6,– DM Ös 50,– sfr 6,–

Das führende Schneider-Magazin

CPC +PC Schneider INTERNATIONAL

12

Dezember 1986
2. Jahrgang

Weihnachtszeit – Computerzeit:

Drucker auf einen Blick
Jahresinhaltsverzeichnis

Joyce:

Grafik mit GSX
Schriftgenerator

Aktuell:

Orgatechnik '86

Hardware:

In-/Output-Schnittstelle

PC:

Software im Anmarsch
GEM-Einführung



Super: 32 Seiten PC-Extra



Liebe Leser,

so wie nebenstehend abgebildet, hätte Ihre Schneider International ausgesehen, wenn wir bereits mit dieser Ausgabe einem Wunsche vieler unserer Leser entsprochen hätten.
Unser bisheriges Titellogo, zu einer Zeit entstanden, als der CPC das einzige Kind der Schneider-Familie war, ist in der Zwischenzeit in die Jahre gekommen und durch die Entwicklung auf dem Computermarkt überholt.
Logisch, daß wir darauf reagieren müssen. Zumal viele unserer Leser (dies ist eines der ersten Ergebnisse, die wir aus unserer Umfrage entnehmen können) wünschen, ihre Zeitschrift den Verhältnissen angepaßt zu sehen. Im Klartext bedeutet dies, daß aus den drei Buchstaben »CPC« das erste »C« gestrichen werden mußte.
Schließlich vertreten sowohl wir, der Hersteller Schneider, als auch Sie, liebe Leser, die Meinung, daß es sich bei den CPC-Computern nicht um Spielzeuge, sondern um Personal Computer handelt, und zwar um PC's der Low-Cost-Klasse.
Daß der Joyce sowie der neue 1512 PC's sind ist unbestritten, so daß die Bezeichnung »PC« im Titel von Schneider International allen drei Computertypen der Schneider-Familie gerecht wird.
Freilich, die CPC'ler sind die Leser der ersten Stunde, die wir auf keinen Fall vernachlässigen werden. Nach wie vor bleibt der überwiegende Teil der Schneider International dieser Produktgruppe vorbehalten. Kommen neue Computer hinzu, wie jetzt der PC 1512 über die wir berichten müssen, so wird dies durch entsprechend mehr Seitenumfang aufgefangen. Sie sehen also, daß wir Ihnen, liebe CPC-Freunde, nicht weniger Informationen bieten, sondern eher mehr. Dies kommt insbesondere den vielen CPC-Usern entgegen, die entweder gleich oder zu einem späteren Zeitpunkt auf eines der anderen Schneider-Systeme umsteigen wollen. Und für diejenigen, die diese Absicht nicht haben, kann eine zusätzliche Information auch nur Gewinn bringen. In diesem Sinne erweitern wir ab dieser Ausgabe unseren Seitenumfang um weitere 16 Seiten, die insbesondere dem neuen PC gewidmet sein werden. Ab der Ausgabe 1/87 wird sich Ihre Schneider International dann mit einem dem hier abgebildeten Foto entsprechenden Look präsentieren.
Des weiteren wird die durch diese Veränderung hervorgerufene Abgrenzung einer PC-Rubrik (=Professional Computing) der Heftgliederung, und damit der Übersichtlichkeit, entgegenkommen. Einem weiteren Wunsch vieler Leser kommen wir mit dem in dieser Ausgabe veröffentlichten Jahresinhaltsverzeichnis nach, das Ihnen alle Beiträge des Jahres 1986 im Überblick und nach Stichworten sortiert, präsentiert. Das sind immerhin 1600 Seiten Schneider International!
In diesem Sinne wünschen wir allen unseren Lesern ein frohes und friedliches Weihnachtsfest und freuen uns mit Ihnen, den dritten Jahrgang von Schneider International mit der Ausgabe 1/87 zu starten.

Herzlichst Ihre

Christian Widuch
(Herausgeber)

Stefan Ritter
(Chefredakteur)



Action total – das bietet Prokyon, unser Programmhit des Monats. Finden Sie den unheilvollen Planeten, um die Bewohner des Universums vor einer Katastrophe zu bewahren.

S. 38



In der Schneider International-Redaktion konnten wir kürzlich Matthias Uphoff begrüßen. Der Erfolgsautor von Context, Copyshop und zahlreichen Artikeln, wie z.B. gläseren CPC oder Software-Experiment, stand unseren Redakteuren Rede und Antwort.

S. 20



Werner ist da! Das Computerspiel zum Buch garantiert höchste Spielfreude. Ausführliche Vorstellung von Werner – das Spiel – in unseren Softwarereviews.

S. 50

Berichte:

Interview 20
— Matthias Uphoff im Gespräch mit unserer Redaktion
Alle Jahre wieder 16
— Große Druckerübersicht
Jahresinhaltsverzeichnis 131
— 12xSchneider-International auf einen Blick!
Hightech am Dom 92
— Bericht von der Orgatechnik'86
Knack die Nuß 140
— Kettenproblem »geknackt«

Serie:

Das Software-Experiment 26
— Minischach: der Computer lernt

Hardware:

Schneiderware #6 124
— universelle Input-/Output-Schnittstelle im Selbstbau!
LSP-10: klein aber fein 142
— Citizen-Drucker im Test
HPX-84: Ein Plotter für die CPC's 143
— Betrachtungen zum DIN A3-Flachbettplotter
Das vierte Programm 138
— RGB-Modulator für TV-Geräte
PC-Emulator für die CPC's 138
— Beschleunigung mit Hindernissen

Tips & Tricks:

Printer BASIC 145
— komfortable Steuerung des DMP-2000
Pattern Fill 148
— schnelle Fill-Routine mit Extra-Features!
Eras Com 150
— komfortables Löschen von Dateien unter CP/M2.2
Indextabelle 151
— verteilen von Tabellenindices
Mulitmode 152
— mehr Modes und Farben durch Windowtechnik

Lehrgänge:

Floppy-Kurs 14
— RSX-Befehle unter Assembler
dBaseII Dateienverwaltung 46
— Aufbau und Füllen von Dateien
Pascal Kurs 108
— Parameter, lokale und globale Größen

Programme:

Habil 113
— Haushaltsbilanzen leicht gemacht!
Prokyon 38
— Super-Actionprogramme mit neun (!) Levels!

Software-Reviews:

Multiface Two 50
XARQ 50
Werner, Mach hin' 52
Boulder Dash III 54
Knight Rider 56
Jack the Nipper 58
The Eidolon 58

Abenteuer:

Terrormolinos oder
Tips für einen mörderischen Urlaub 156
Gamers Message 157

Professional Computing: Joyce

Einleitung und Vorwort 61

Programme:

Hyroglyphos total 62
— Schriftartgenerator als Listing
Traveller 64
— Reisekostenabrechnung
Grafik mit GSX 78
— Lissajous-Figuren unter BASIC

Software Reviews

Colossus 4.0 72
— ein Schachprogramm neuester Technik
Algo-Rhytmus 73
— Adreßverwaltung mit Serienbriefen
Fibu-Star Plus 74
— Finanzbuchhaltung im Test
Turbo FAKTURA 76
— schnelles Fakturierprogramm
Tomahawk 78
— Flugsimulator

Tips

Ein Oldtimer in Aktion 82
— Tips für ED-COM
Kermit und Akustikkoppler 87
— Eine Alternative zu Mail 232!
Joyce und Mallard BASIC 87
— ein neuer Zeileneditor
CP/M unter LocoScript 88
— Disketteninhalt unter LocoScript
Aufschlußreicher Monolog 89
— Tester für serielle Schnittstelle

Professional Computing: PC 1512

High Tech am Dom 92
— Bericht von der Orgatechnik'86
Video-1000 I 102
— ein Digitizer für den PC 1512
Grafpad 3 104
— CAD für PC 1512
GEM auf dem PC 1512 96
— Erstellen einer GEM-Paint Arbeitsdiskette

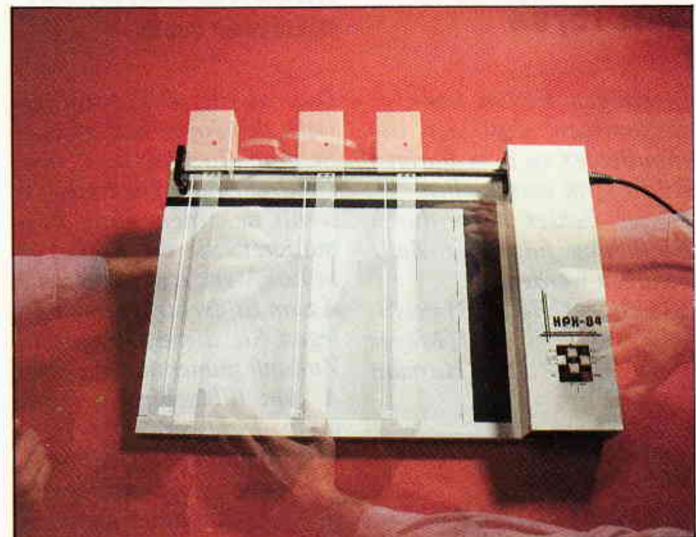
Rubriken:

Editorial 3
Leserbriefe 6
Schneider Aktuell 13
Bücher 106
Händlerverzeichnis 160
Computer-Clubs 161
Kleinanzeigen 162
Inserentenverzeichnis 164
Impressum 164
Vorschau 166



Die Rubrik »Professional Computing« bietet Leckerbissen für Joyce und PC 1512-Anwender. Besonders hervorzuheben ist hier das Programm, »Hyroglyphus«, mit dem Joyce-Anwender endlich ihre eigenen Schriftbilder entwerfen und ausdrucken können.

S. 61



Hardware im Test: RGB-Modulator zum Anschluß an TV-Geräte, ein Selbstbauplotter, ein IBM-Emulator für Schneider CPC und der Citzizien-Drucker LSP-10.

S. 142



12 x Schneider International – das bedeutet 1600 Seiten pralle Information. Unser Jahresinhaltsverzeichnis zeigt Ihnen alle Beiträge des Jahres 1986 im Überblick.

S. 131

Eine Bitte an unsere Leser

Die Rubrik »Leserbriefe« ist eine Einrichtung für alle Leser, die in irgendeiner Form Fragen, Probleme oder Anregungen zu Produkten, Programmierproblemen oder zu unserer Zeitschrift haben. Selbstverständlich sind wir bemüht, alle Leserfragen zu beantworten. Doch haben Sie bitte Verständnis, daß wir nicht alle eingehenden Briefe persönlich beantworten können. Oft erreichen uns mehrere Briefe zum gleichen Thema, einer davon wird dann stellvertretend für alle in unserer Zeitschrift beantwortet. Da auch wir nicht alle Fragen auf Anhieb beantworten können, müssen wir recherchieren. Und das dauert bekanntlich seine Zeit!! Wir möchten hiermit alle CPC-Leser noch einmal auf unseren Leser-Service hinweisen und bitten bei der Vielzahl der eingehenden Briefe um etwas Geduld. Für eilige Anfragen steht unsere Redaktion jeden Mittwoch von 17 - 20 Uhr am »Heißen Draht« zur Verfügung. Vielen Dank für Ihr Verständnis.

Ihre CPC-Redaktion

PS: Die Redaktion behält sich vor, Leserzuschriften in gekürzter Form wiederzugeben.

Ergänzung zu Screen-Input, Heft 10/86

In einigen Fällen kann es vorkommen, daß sich die Inputfelder zu dem übrigen Bildschirm verschieben.
Dieser Fehler kann durch Einfügung folgender Zeile behoben werden:
185 cls$=CHR$(13)+cls$

H.-J. Meyer
3207 Harsum

Fehler im Uhrentreiber

Leider wurde in Heft 10/86, Seite 84, eine falsche Version des Treiberprogrammes für die Schneiderware-Uhr abgedruckt.
Einige Leser sandten die Bausteine zur Überprüfung ein; diese wurden sämtlich als lauffähig befunden und zurückgeschickt.
Der Grund für die Nichtfunktion sind sieben Zeilen aus dem o.a. Listing.
Im Anschluß finden Sie die korrekten Zeilen, die Sie bitte anstatt der alten Zeilen eingeben wollen.

Redaktion

```
50010 DATA &BC,&09,&80,&0d,&80,&1B,&80,&C3,  816
50220 DATA &CB,&97,&CB,&87,&CB,&CF,&01,&E2,  1329
50230 DATA &FB,&ED,&79,&7C,&01,&E3,&FB,&ED,  1449
50240 DATA &79,&3E,&F4,&01,&E2,&FB,&ED,&79,  1263
50300 DATA &8F,&CB,&87,&01,&E2,&FB,&ED,&79,  1317
50310 DATA &AF,&01,&E4,&FB,&ED,&78,&57,&3E,  1161
50320 DATA &F4,&01,&E2,&FB,&ED,&79,&7A,&D1,  1411
```

Joyce-Anwender mit zwei Diskettenlaufwerken

Das zweite Diskettenlaufwerk des Joyce besitzt zwei Schreib-/Leseköpfe. Ein Umdrehen der Disketten ist somit nicht mehr nötig. Formatieren Sie die Disketten in Laufwerk B so, daß Seite A zum Bildschirm zeigt, und legen Sie diese Diskette in Zukunft immer nur mit Seite A zum Bildschirm zeigend in das Laufwerk.
Mit freundlichen Grüßen

Schneider AG
Computer Division

Tokio-Express

Ich bin seit zwei Jahren stolzer Besitzer eines CPC 6128 und habe mir auf Anraten meines Kumpels Ihr Magazin gekauft. Ich muß sagen, daß ich von Ihrer leicht verständlichen Schreibweise angenehm überrascht bin.
Nun möchte ich Sie noch auf einen Druckfehler im Listing vom Tokio-Express aus Heft 10/86 aufmerksam machen. Da steht in Zeile 640: LOCATE 4,7:PRINT a$. Dadurch rutscht der Schriftzug "Tokio-Express" ein wenig aus seinem dafür vorgesehenen Feld. Wenn man Zeile 640 wie folgt ändert, kommt der "Tokio-Express" wieder ins Lot:

LOCATE 13,7:PRINT a$.

Ich weiß, daß das keine großartige Entdeckung ist (Profi's wie z.B. Herr Leitenberger, haben den Fehler bestimmt gleich korrigiert), hoffe aber, daß ich damit anderen Anfängern helfen kann.

Herbert Jenning,
Hamburg

CPC:

Eigentlich ist das kein Fehler, da es den Programmablauf nicht stört und nur beim 664 und 6128 auftritt. Der Trick mit der gleichzeitigen Darstellung zweier Modes klappt hier leider nicht. Trotzdem sieht das Ganze so besser aus. Schönen Dank.

Recycling

Sehr gefreut habe ich mich über den Tip des Lesers V. Siebürger aus der CPC International 10/86, die meist recht kurze Lebensspanne von Drucker-Farbbändern mittels eines Stückes Stempelkissen kräftig in die Länge zu ziehen. Auch für mich (bzw. meine Brieftasche) bedeutet der immense Appetit meines NLQ 401 auf die teuren Bänder einen ziemlichen Streß.

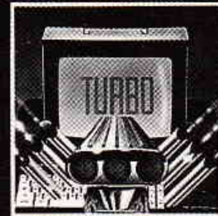
Mit der praktischen Ausführung des Tips hatte ich dann allerdings meine Probleme. Auf den Druckkopf (?!), wie von Herrn/Frau Siebürger vorgeschlagen, wollte ich das Kissen nun wirklich nicht kleben, und auch sonst fand sich im Drucker kein geeignetes Plätzchen. Der NLQ 401 zieht das Band auch gar nicht stramm genug, um nennenswerte Farbmengen aus einem wo-auch-immer hingeklebten Stempelkissen zu pressen.

*So verfiel ich schließlich auf folgende Idee: Ich schnitt mir ein 3*2 cm großes Stück Stempelkissen zurecht und schnitt dieses dann auf einer Breitseite einen guten Zentimeter tief ein. Als Befestigungsstelle hatte ich mir die blaue Kunststofführung ausgesucht, die man rechts im Drucker einsteckt und die das Farbband in Richtung Druckkopf umlenkt. Auf diese Führung (die ich dem Drukker dazu natürlich entnommen hatte) klebte ich das Kissen nun so auf, daß das Band in Zukunft durch den Einschnitt läuft. Mit dem Zweikomponenten-Kleber kann man hierbei ruhig großzügig umgehen, man sollte jedoch aufpassen, daß man nicht gleichzeitig das Farbband an der Führung festklebt (Na, na – wer hat da gelacht?!).*

Ist der Kleber nun ausgehärtet und das Band wieder im Drucker, so wird man feststellen, daß auch diese Methode leider nicht in der Lage ist, das Farbband kontinuierlich mit neuer Farbe zu versorgen. Deswegen definiert man sich am besten einen geeigneten String (a$ =STRING$(255,".")) und legt diesen auf eine Funktionstaste (KEY 1,"?#8,a$" +CHR$(13)). Nun tränkt man das Kissen reichlich, aber nicht überreichlich, mit Stempelfarbe, drückt auf die Taste 1 vom Zehnerblock, läßt den Drucker drucken, tränkt nach, drückt die Taste... bis das ganze Band einmal durchgelaufen ist. Anschließend läßt man das Ganze über Nacht stehen, damit sich eventuelle Konzentrationsunterschiede ausgleichen können, und hat dann am nächsten Morgen ein praktisch „neues" Farbband.

Wer allerdings nicht ohnehin schon Umweltschutzpapier verwendet (warum eigentlich nicht?), der sollte

Wußten Si
was Sie alles
können?



Hans Lorenz Schneider
Das Schneider CPC Grafikbuch

Die vielfältigen Grafikmöglichkeiten Ihres Schneider CPC (464, 664 und 6128). Von einer allgemeinen Einführung über ergänzende Grafikbefehle, Erstellung von Grafiken mit dem Joystick, Darstellung zwei- und dreidimensionaler Diagramm-Formen, künstlerische Grafiken, Zusammenspiel zwischen Grafik und Datenträger bis hin zur Hardcopy.

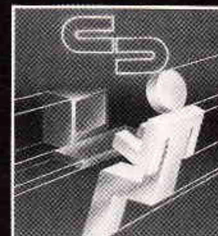
328 Seiten / zahlr. Abb. *ISBN 3-88745-611-4 (1986)*
Best.-Nr. **3611** **DM 48,– / sFr. 44,20 / S 374,–**



Michael A. Beisecker
Schneider CPC – Arbeiten mit dBASE II

dBASE II ist im PC-Bereich wohl eines der leistungsstärksten Datenbankprogramme. Benutzern eines Schneider CPC vermittelt ein echter Experte in diesem Buch alle Kenntnisse, die für den erfolgreichen Einsatz von dBASE II wichtig sind, z. B.: Installation von und Programmieren mit dBASE II, Editieren von Dateien mit WordStar, Tips und Tricks. Jeder Lernschritt wird durch praxisgerechte Beispiele ergänzt. Und zwar so, daß dem Leser die Umsetzung dann wirlich problemlos möglich ist. Ein Buch, das in jeder Arbeitsphase weiterhilft.

272 Seiten / mit Abb. *ISBN 3-88745-660-2 (1986)*
Best.-Nr. **3660** **DM 48,– / sFr. 44,20 / S 374,–**



Arthur Naiman
Schneider CPC – Einführung in WordStar

Der Bestseller zum populärsten Textverarbeitungsprogramm wurde für die Besitzer des CPC überarbeitet. Und damit wichtige Hilfe und Nachschlagewerk bei der Arbeit mit WordStar und Mail-Merge auf dem CPC. Neben der klaren Einführung in den effektiven Umgang mit WordStar gibt es u. a. auch wertvolle Hinweise für die Installation von Druckern und zu Systempatches.

280 Seiten / ca. 40 Abb. *ISBN 3-88745-646-7 (1986)*
Best.-Nr. **3646** **DM 42,– / sFr. 38,60 / S 328,–**

Karl-Hermann Rollke
Schneider CPC – Arbeiten mit Turbo Pascal

Der Bestseller „Das Turbo Pascal Buch" wurde speziell für Besitzer eines Schneider CPC überarbeitet. So ermöglicht es den optimalen Einsatz der leistungsfähigen Programmiersprache – auf die CPC-Arbeits- und Systemumgebung zugeschnitten und durch zusätzliche Informationen ergänzt. Zahlreiche Beispiele veranschaulichen die vorgestellten Programmierkonzepte. Übungen zu jedem Kapitel machen dieses leicht verständlich geschriebene Buch auch für Einsteiger zur unentbehrlichen Arbeitshilfe.

296 Seiten / mit Abb. *ISBN 3-88745-649-1 (1986)*
Best.-Nr. **3649** **DM 48,– / sFr. 44,20 / S 374,–**



Sybex
überall wo es gute Computerbücher
und Software gibt

Thorsten Ritter
Schneider CPC – Erfolg mit Multiplan

Ein didaktisch hervorragendes Lehrbuch und Nachschlagewerk für CPC-Besitzer, die das Tabellenkalkulationsprogramm Multiplan anwenden wollen. Das Buch ist die überarbeitete, auf den CPC zugeschnittene Version des Bestsellers „Erfolg mit Multiplan" und führt Schritt für Schritt in das Programm ein. An konkreten Beispielen wird erklärt, welchen Nutzen CPC-Besitzer mit Multiplan in der Praxis haben.

200 Seiten / ca. 45 Abb. *ISBN 3-88745-639-4 (1986)*
Best.-Nr. **3639** **DM 48,– / sFr. 44,20 / S 374,–**



NEU

Hans Lorenz Schneider
Arbeiten mit dem Schneider CPC

Der Autor vermittelt alle Informationen zur BASIC-Programmierung Ihres Rechners, wie z. B.: allgemeine Routinen, die Sie immer wieder benötigen; Einsatzmöglichkeiten des Zeichensatzes; hochauflösende Grafik und ihre Anwendung; Routinen zur Darstellung von Sprites und Hardcopies; Dateiverwaltung und Sound-Editor; wichtige Betriebssystem-Routinen; Möglichkeiten der BASIC-Erweiterung. Eine umfassende und didaktisch aufbereitete Arbeitshilfe für Anfänger und fortgeschrittene CPC-Anwender.

228 Seiten / 113 Abb. *ISBN 3-88745-603-3 (1985)*
Best.-Nr. **3603** **DM 38,– / sFr. 35,– / S 296,–**





– die guten Seiten Ihres Computers

Sybex Verlag GmbH
Vogelsanger Weg 111
4000 Düsseldorf 30
Telefon: 0211/61 80 20
Creative Mailbox:
0211/61 47 31 (24 H)

die ersten Ausdrucke auf jeden Fall auf solchem Recycling-Papier vornehmen, da dieses überschüssige Farbe aufsaugt und größeren Schmierkram verhindert.

Hans-Jürgen Zietz, Bad Bramstedt

Statomat auf Disk

Das Programm „Statomat II" war spitze.
Da es jedoch für Kassetten-Benutzer geschrieben wurde, hier eine kleine Anpassung für die Benutzer einer Floppy. Der Lader wird in Zeile 200 wie folgt abgeändert:

```
200 TAGOFF:LOCATE
    3,22:PRINT"wird gela-
    den.... ":RUN"STATO.
    BAS"
```

und mit SAVE "STATOMAT.BAS" abgesaved.
Das Hauptprogramm bekommt nun den Namen STATO.BAS.
Änderungen des Hauptprogrammes siehe Listing 2.

Nach diesen Änderungen ist das Programm voll Floppy-tauglich. Zu erwähnen wäre noch, daß alle Blanks aus optischen Gründen einzuhalten sind!

Volker Kindler, Wuppertal-1

Tasword

In Ihrer Rubrik „Briefe" häufen sich in letzter Zeit Fragen und Anregungen zu dem Textverarbeitungsprogramm Tasword. Ich selbst habe eine ursprünglich englische Kassettenversion ins Deutsche übersetzt und mit zahlreichen Disketten- und anderen Funktionen erweitert. In meiner Tasword-Version ist es zum Beispiel möglich, verschiedene Tasprint-Schriften innerhalb eines Textes zu kombinieren oder auch eigene Zeichen zu entwerfen, die auf Bildschirm

Tabelle 1

```
      Speicheraufteilung des Programms TASWORD Kassettenversion
      ---------------------------------------------------------
              ( alle Adressen sind hexadezimal !)

3E00
  !     Matrizen der Zeichen  chr$(0)  bis  chr$(255)  d.h.  gesamter
  !     ASCII-Zeichensatz  und  zweiter  Zeichensatz  aus  TASWORD.
  !     Folgendes Kommando macht diese sichtbar:
  !          FOR I=&3E00 TO &45FF:PRINT BIN$(PEEK(I),8):NEXT
  !     Die Zeichen  193  -  218  sind  inverse  Großbuchstaben,  die
  !     Zeichen 225 - 255 inverse Kleinbuchstaben.
45FF

4600
  !     Für alle Zeichen (0 - 255) jeweils 3 bzw. 5  Bytes  die  beim
  !     Drucken des Zeichens  an  den Drucker  gehen. Aufteilung nach
  !     folgender Tabelle:
  !
  !     Zeichencode   Bytes   Zweck
  !     ------------------------------------------------------------
  !       0 - 192       3     Codesequenz beim Drucken des Zeichens
  !     219 - 224       5     Drucksteuerzeichen Großbuchstaben
  !     219 - 224       3     Codesequenz beim Drucken des Zeichens
  !     225 - 250       5     Druckersteuerzeichen Kleinbuchstaben
  !     251 - 255       3     Codesequenz beim Drucken des Zeichens
4940

4941
  !     Sprungvektoren für verschiedene Routinen:
  !
  !     4941 = JP 4E29  -> Kaltstart
  !     4944 = JP 4E18  -> Warmstart
  !     4947 = JP 4E2F  -> Einsprung in Editor nach Suchen/Ersetzen
  !     494A = JP 5498  -> Suchen/Ersetzen
  !     494D = JP 5561  -> Kopzeile drucken
  !     4950 = JP 556F  -> Fußzeile drucken
  !     4953 = JP 557D  -> Textzeile drucken
  !     4956 = JP 5589  -> Leerzeile drucken
  !     4959 = JP 5598  -> 1. Textzeile der n-ten Seite suchen
  !     495C = JP 4ED2  -> wird vor Text laden angesprungen
  !     495F = JP 5F8C  -> Seitenzahl drucken
  !     4962 = JP 4B16  -> Text mergen
  !     4965 = JP 4B36  -> Text laden
  !     4986 = JP 4B79  -> Text saven
  !     496B = JP 0000  -> nicht benutzt
  !     496E = JP 0000  -> nicht benutzt
4970

4971
  !     Tabelle für Paramter Seitenlayout, Drucken etc
49C7

49C8
  !     Texte für Statuszeile und Meldungen wie z.B. beim Löschen des
  !     gesamten Textes
4B14

4B16
  !     Programm-Code
67FF
6800
  !     Helpmenue Seiten 1-5
71AF

71B0
  !     Alle Variablen wie Cursorzeile, Cursorspalte,
  !     7202 - 7281 enthält den Text der Kopfzeile
  !     7208 - 7302 enthält den Text der Fußzeile
7304

7305    Beginn des Textspeichers

Verwendung der Adresse 4B15 ist unbekannt.
```

Listing 2

```
640 LOCATE 8,18:PRINT"Disketten Menue"
3800 PEN 2:GOSUB 5200:LOCATE 5,2:PRINT" Disketten ":LOCATE 5,3:PRINT
     "   Menue":GOSUB 5210
4010 PEN 1:LOCATE 9,12:PRINT"Diskette einlegen"
4020 LOCATE 9,14:INPUT"Dateiname";nam$
4030 löschen
4040 PEN 2:LOCATE 9,18:PRINT"Bitte üSpaceä drücken !"
4080 PEN 1:LOCATE 9,21:PRINT"Bitte etwas warten ...."
4090 OPENOUT"!"+nam$
4270 PEN 2:LOCATE 9,11:INPUT"Dateiname : ",fi$
4280 PEN 1:LOCATE 9,13:PRINT"Diskette einlegen"
4290 löschen
4300 löschen
4310 PEN 2:LOCATE 9,19:PRINT"Bitte üSpaceä drücken !"
4340 PEN 1:LOCATE 9,21:PRINT"Bitte etwas warten...."
```

und Drucker ausgegeben werden.
Vor all diesen Erweiterungen stand zunächst eine Analyse des Original-Programms. Ich habe die dabei gewonnenen Informationen in nachstehender Tabelle (siehe Kasten, Tabelle 1) aufgeführt. Alle Adressen sind hexadezimal angegeben.
Ich möchte Sie bitten, diese Liste zu veröffentlichen, da damit wohl einige Fragen geklärt und Anregungen gegeben werden können. Man sollte das Rad nicht jedesmal neu erfinden, sondern einen Informationsaustausch unter Anwendern fördern.

Georg Trietsch, Karlsruhe

Lineare Regression und Korrelation Heft 9/86

In diesem Programm von S. Jeske ist dem Autor wohl ein Fehler in der Programmgestaltung unterlaufen, der zu einer falschen Berechnung des Korrelationsfaktors r führt.
Durch Einfügen der nachstehenden Programmzeilen in das im Septemberheft abgedruckte Listing läßt sich der Fehler leicht beheben:

```
515 NEXT
545 FOR i=1 TO c
575 NEXT
590 <Löschen>
```

F. Jochem

Diskmat

Hiermit möchte ich Ihnen eine Änderung im Programm „Diskmat" mitteilen, die für Besitzer der Vortex-Speichererweiterung nützlich sein dürfte.

Die Zeile 1820 muß lauten:

```
1820 FOR adr=&9E79 to
     &A1F8 step 14
```

Möchte man lieber den Auswahlbalken im Hauptmenue mit den Cursortasten steuern, so ergeben sich folgende Änderungen:

```
740 t$=CHR$(24)+CHR$
    (32)+"WÄHLEN MIT
    COPY"+CHR$(240)
    +"–, COPY"+CHR$
    (241)+"– UND EN-
    TER-TASTE"+CHR$
    (32)+CHR$(24)
    :GOSUB 500
760 ta$=INKEY$:IF ta$
    =CHR$(13) THEN 800
    ELSE IF ta$=CHR$
    (241) THEN 770 ELSE
    IF ta$=CHR$(240)
    THEN 765 ELSE 760
765 GOSUB 510:PRINT
    a$(v):v=v-2:IF v<0
    THEN v=9
766 GOTO 780
```

Dr. Wolfgang Kulesza, Lachendorf

Wer kann helfen?

Ich suche eine Druckeranpassung an das phantastische Programm „Context" für den Drucker „Fastext 80" der Firma Smith-Corona.
Außerdem suche ich verzweifelt ein Hardcopyprogramm für denselben Drucker.
Vielleicht weiß einer Ihrer Leser Rat?

Kliem Marian, Remscheid

Vier Tips zum Assembler

Tip Nr. 1:
Die Verbesserung zum CPC International Z80-Assembler, aus dem Heft 3/86, „Auto-Number", welches automatisch das REM-Zeichen " ' " ausgibt, funktioniert bei mir nicht.

Auch nach mehrmaligem Ändern der Startadresse erfolgt jedesmal die Fehlermeldung "Unknown Kommand".
Aus diesem Grunde besann ich mich, um eine andere Lösung, die ich Ihnen hier vorstellen will, zu finden:
Mit folgenden BASIC-Befehlen belege ich die kleine ENTER-Taste mit einem CR und dem REM-Zeichen " ' ":

```
KEY 141,CHR$(13)+CHR
$(39):KEY DEF 6,1,141.
```

Nun braucht man beim Erstellen von Sourcecode-Listings mit dem BASIC-Editor nicht jedesmal das REM-Zeichen am Anfang einer neuen Zeile einzugeben, sondern drückt anstelle der RETURN-Taste nur die ENTER-Taste, die beim CPC 6128 leicht zu erreichen ist.

Diese Befehlsreihe habe ich an Zeile 10010 im CPC-Z80-Assembler angehängt.
Zeile 10010 lautet nun:

```
10010 MEMORY &9FFF:
      MODE 2:INK 0,13:
      INK 1,0:BORDER 3:
      DEFINT a-r:z$=" "
      :KEY 141,CHR$(13)
      +CHR$(39):KEY
      DEF 6,1,141
```

Somit steht der komfortablen Sourcecode-Erzeugung mit dem BASIC-Editor nichts mehr im Wege.

Tip Nr. 2:
Deutsche Fehlermeldungen auch im CPC-Z80-Assembler!
Mit folgenden Änderungen im CPC-Assembler ist auch das möglich:

```
11250 PRINT#a," 'fehlt";
      :z$=" ":GOTO 11300
11260 PRINT#a,"Syntax
      Fehler";:GOTO 11300
11270 PRINT#a,"Distanz
      zu groß";:GOTO
      11300
11280 PRINT#a,"Operand
      fehlt";:GOTO 11300
11290 PRINT#a,"Unzu-
      lässiger Ausdruck";
```

Tip Nr. 3:
Es störte mich immer, daß beim Listen von Source-Codes mit dem CPC International Assembler die Labeltabelle nicht mit ausgegeben wurde.

Dies kann man ändern, indem man die Zeilen 11410 bis 11420 wie folgt ändert:

```
11410 PRINT#a:PRINT#a,
      "Labeltabelle:"
11420 FOR i=0 TO ltp-1:
      PRINT#a,HEX$
      (wlt(i),4);"=";lt$(i),
```

:NEXT:IF a=8 THEN PRINT#a

Tip Nr. 4:
Bei der Abspeicherung auf Diskette sind pro Dateiname nur acht Zeichen für den Namen und drei Zeichen für die Extension erlaubt.

Will man nun beim Abspeichern z.B. eines Source-Listings auf Diskette alle acht Zeichen als Namen benutzen, so wird dies mit einer Fehlermeldung quittiert. Dies beruht auf der Tatsache, daß der CPC-Assembler selbst noch an den Dateinamen (der jetzt nur fünf Zeichen lang sein darf) selbst noch ein "-qc", "-bl" bzw. "-oc" anhängt.

Nach folgenden Ergänzungen kann der Dateiname bis zu acht Zeichen lang sein, da die Ergänzungen ".qc", ".oc" bzw. ".bl" nun als Extension angefügt werden, also "Name.qc" anstatt "Name-qc. ".

```
11470 IF a$="o" THEN
      SAVE na$+".oc",B
      ,zps-dadr,zpc-zps:
      GOTO 11450
11480 IF a$="q" THEN
      POKE qpc,0:SAVE
      na$+".qc",A:POKE
      qpc,lz:GOTO 11450
11520 OPENOUT na$+
      ".bl"
```

Jonny Rauscher,
Saal/Donau

Frau

Nachdem ich schon sehr lange die Leserin Ihrer Zeitschrift bin, möchte ich mich heute erstmals auch schriftlich an Sie wenden. Der Grund hierfür ist ein Problem, welches mich schon sehr lange beschäftigt und vielleicht eine Anregung für Sie sein könnte, sich einmal mit dieser Thematik zu beschäftigen.

Es geht schlicht und einfach um die weiblichen Computerfreaks.
Meine Erfahrungen sind so frustrierend und entmutigend, daß ich einfach an Sie schreiben mußte.

Kurz etwas über mich: ich bin 26 Jahre alt und gelernte Anwaltsgehilfin, seit der Geburt meines ältesten Sohnes aber nur noch Hausfrau. Ich lerne außerordentlich gerne und bin auch technisch nicht unbegabt.

Vor etwa einem halben Jahr packte mich dann der Hausfrauenfrust und ich beschloß, ernsthaft etwas zu unternehmen. Da mich Computer schon sehr lange beschäftigten (Ihre Zeitschrift hatte ich von der ersten Ausgabe an schon gekauft, obwohl ich noch keinen Computer hatte) und der Schneider besonders, kaufte ich mir den 664, ebenso den C-16 und einen DMP 2000. Mit einer wahren Besessenheit, die bis heute anhält, stürzte ich mich dann auf meine „Compis". Doch da ich mir alles selber aneignen muß, wollte ich Kontakt zu anderen Computerfreaks aufnehmen. Und hier begann dann das Übel; auf Inserate hin setzte ich mich mit allen in Frage kommenden Leuten in Verbindung. Sobald diese aber meine Stimme hörten (ausnahmslos alle Leute!!!) wurde man aber schon merklich zurückhaltend.

Obwohl ich grundsätzlich die Jungs duzte, wurde ich stur gesiezt. Ein fachliches Gespräch kam erst recht nicht zustande. Ich wurde dann mit den merkwürdigsten Begründungen abgewiesen, wie z.B. derjenige hatte einen 464 und somit kam ich mit meinem 664 nicht in Frage.

Mein Einwand, ich hätte genügend Kassetten zum Tausch, da ich auch einen zusätzlichen Recorder besitze, wurde wegen „zu großer Umständlichkeit" zurückgewiesen. Da ich mich aber nicht so schnell unterkriegen lasse, versuchte ich es auf andere Weise: ich annoncierte selber in zwei Zeitschriften, welche eine spezielle Rubrik für Computer anboten und wegen der kostenlosen Inserate auch gut genutzt wurden. Einige Anrufer legten sofort wieder auf, andere blockten ab.

Ein Typ war dabei, der nach merklichem Zögern sich mehrmals vergewisserte, ob er bei mir auch wirklich richtig sei, und nicht doch mein Mann der Ansprechpartner sei. Ich konnte ihn in dem Gespräch dann wenigstens dazu bringen, daß man es auf einen Versuch ankommen lassen sollte. Als er einige Tage später dann wirklich kam, hielt er sich nur an meinen Mann, obwohl der nur wenig Ahnung vom Computer hat.

Ich mußte tatsächlich erst meine „Fähigkeiten" unter Beweis stellen, bevor er mich einigermaßen anerkannte. Das nächste Telefonat verlief noch etwas unbehaglich, doch jetzt verstehen wir uns bestens und es besteht ein reger Kontakt. Dieser Typ war übrigens der einzige, der als Erfolg auf meine Annoncen bezeichnet werden kann. Weitere Kontakte kamen nicht zustande.

Ich habe jetzt auch Kontakt zu einem Club in Hamburg. Dort ist man mir gegenüber auch sehr komisch eingestellt und ich weiß schon jetzt, daß ich mit Fragen dort nicht ankommen darf. Was bei anderen Mitgliedern vielleicht selbstverständlich ist, wird bei mir mit „typisch Frau, keine Ahnung" kommentiert werden. Ich werde ja schon froh sein, wenn mir der versprochene Aufnahmeantrag auch wirklich vorliegt und ich dann vielleicht an einige Programme herankomme.

Ich bin nun wirklich keine „Emanze" und die Probleme von Männlein oder Weiblein haben mich bisher noch nicht übermäßig beschäftigt. Doch nun packt mich die kalte Wut!! Warum zum Teufel ist es nicht möglich, daß man als Frau auch ein Computerfan sein kann und als solcher auch akzeptiert wird??? Ich

erwarte nun wirklich keine Wunder, doch etwas mehr Toleranz und Entgegenkommen wären wirklich wünschenswert. Vielleicht wird dieses Thema ja einmal von Eurer Zeitschrift aufgegriffen. Ich würde mich darüber freuen, denn ich vermute, daß ich nicht die einzige weibliche Computerverrückte bin, die diese Probleme hat. Mein Ziel ist mit Sicherheit kein reiner „Frauenclub", doch vielleicht ist dies dann die einzige Lösung, damit man bei ganz normalen Problemen nicht gleich ausgelacht bzw. ignoriert wird.

In der Hoffnung, mit diesem Brief etwas „angeleiert" zu haben, verbleibe ich als treue Leserin

Marina Mahnke, Hamburg

CPC:

Berechtigter Vorwurf oder schlechte Einzelerfahrung? CPC International fordert Mann/Frau hiermit auf, zu obigem Brief Stellung zu beziehen oder über ähnliche Erfahrungen zu berichten. Wenn niemand antwortet, schreiben wir „Alles was Männern Spaß macht" auf unser Titelbild, werden das führende Herrenmagazin und verlangen 12,- DM pro Heft.
Also, überlegt's Euch!

Reversi

Nach der Veröffentlichung meines Programmes „Reversi" in der Ausgabe 11/86 Ihrer Zeitschrift, erreichte mich ein Anruf, der mich auf einen Fehler in diesem Programm aufmerksam machte. Dieser Fehler tritt nur bei den Modellen CPC 664 und CPC 6128 auf, da bei diesen Computern die Variable CURSOR$ als Befehl interpretiert wird.

Um das Programm auch auf den anderen Modellen lauffähig zu machen, muß in den Zeilen 690, 1170, 1290 und 1890 CURSOR$ durch CSR$ ersetzt werden.

Armin Rudert, Essen

Mehr Modes!

Zur Ergänzung des Briefes von Herrn Thomas Bruhns im Novemberheft der CPC International (Rubrik Briefe) verweise ich nach einem Beitrag von mir im Sonderheft „Klar sehen beim Schneider CPC – Teil 1" der „ComputerSchau": es ist tatsächlich möglich, die drei Modi gleichzeitig auf den Bildschirm zu bringen.

Späterhin habe ich noch einige weitere Möglichkeiten entdeckt: im Mode 1 stehen drei und im Mode 0 sogar sieben verschiedene Schriftarten zur Verfügung! Leider muß ich aber hinzufügen, daß dies nur für den CPC 464 gilt.
Versuchen Sie doch mal dieses kurze Demoprogramm

Zum Schluß möchte ich noch hinzufügen, daß ich Ihre Zeitschrift erst seit Anfang dieses Jahres kenne, aber seit dem kein einziges Heft verpaßt habe.

Die Serie „Der gläserne CPC" war Spitzenklasse! Macht so weiter!

Anton van den Broek, Brüssel

Referenz

Ich habe ein kleines Problem: Für meinen CPC 464 bräuchte ich eine Referenzkarte über Calls & Pokes, wobei ich das Registerverhalten für alle möglichen "CALL's" benötige.
z.B. Call HBBC9:

Einsprung
DE=X-Koord.
HL=Y-Koord.
Aussprung
AF, BC, DE, HL zerstört.

Bitte übermitteln Sie mir eine Bezugsmöglichkeit (z.B. Buch).

CPC:

Am besten informiert Sie das Firmwarehandbuch CPC 464, welches Sie direkt von Schneider unter der Bestellnummer: Soft 258 beziehen können.

Brief von der Insel

I hope you will excuse me for writing to you in English, but I am an Irishman, and although I have lived in Deutschland nine years now and I can read Deutsch quite well, I never did learn to write it so good, (Meine Deutsche Grammatik ist ganz schlecht). So I think it is better if I write in English to avoid any misunderstandings. I am sure that as you are with Schneider INTER-

```
 10 '-----    MULTIMODE DEMO    -----
 20 '-----   (c)1986      A.v.d.B.  -----
 30 '
 40 MODE 2:s$="SCHNEIDER CPC":POKE &B1C8,1:rat=4:FOR x=1 TO 3
 50 READ mask:GOSUB 100:PRINT TAB(x*6)s$:PRINT:NEXT
 60 GOSUB 90:LOCATE 1,8:POKE &B1C8,0:rate=16:FOR x=1 TO 7
 70 READ mask:GOSUB 100:PRINT TAB(x)s$:PRINT:NEXT
 80 GOSUB 90:PRINT:PRINT"* MULTIMODE Demo *":END
 90 mask=&80:rate=2:POKE &B1C8,2
100 FOR n=&B1CF TO &B1D2:POKE n,mask:mask=mask/rate:NEXT:RETURN
110 DATA &40,&C0,&D0,&A0,&20,&90,&30,&70,&F0,&F4
```

NATIONAL, that you will be able to read English very well.

I have a Joyce, a PCW 8512, and I read Schneider International and Schneider Magazine, and some English magazines also, though actualy there is not very much in them for Joyce: Mostly it is the CPCs which are catered for. I am hoping of course that this situation will improve and there will be more programs for Joyce soon.

I have bought the S.I. Sonderheft 3/86 and was very pleased to find the article 3D-Grafik with LOGO and will be trying it out on my machine. Thank you for that.

I was also interested in the Emulator Programm for CPCs on page 97, and it made me wish for a Programm to convert or emulate CPC Programms for Joyce. I am not at all experianced with computers and I don't realy understand the difficulties, or why there should be difficulties between the various Schneider machines. Is there any possible way to convert programms?

I am very interested in the 'Hubschrauber Simulator' programm, and wonder if it could be written for Joyce too? I am interested in any Flying Simulator. Und von 'Der Herr der Ringe' bin ich begeistert.

The 'Schnittstelle RS232 Selbstbau' seems to only for CPC also, but I realy would like to build one for my machine, I hear though that the next Elector Sonderheft is to have one in, so maybe I shall need to wait for that.

I realy think your magazines are very good, and I do not like to complain, but I do hope you will help poor Joyce a bit more. It may be better if there were a special magazine for Joyce and the new Schneider PC as there now is in England, the 'Putting your Amstrad to work' from the Publishers of 'Your Computer'.

David Rogers, Kiel

Wußten Sie schon?

Angeln Sie sich einen Fisch mit dem Computer! In den USA gibt es einen neuartigen Fischköder, der von einem Mikroprozessor gesteuert wird. Der Köder kann bis zu 16 verschiedene Fliegenarten imitieren, sowie zittern und zappeln.

Wußten Sie schon?

Der schwerste Computer der Welt ist der IBM FSQ-7. Er wiegt satte 300 Tonnen!

REAL-Zahl mit Turbo-Pascal

Ich habe mir vor kurzem Turbo-Pascal für meinen CPC 464 gekauft und mußte jetzt feststellen, daß ich keine REAL-Zahlen darstellen kann. Wenn ich das Programm

```
programm test;
var
    summe : real;
begin
    summe := 33000;
    write (summe);
end.
```

compilieren will, kommt die Fehlermeldung "Fehler in Integer-Konstante" und der Cursor bleibt auf der 33000 stehen. Wenn ich die Zuordnungszeile summe:= 33000; ersetze durch die Anweisung:

```
summe := 33*1000;
```

gibt er nach Compilieren und "run" -3.2536000000E +04 aus; auch hier wird "summe" also als integer aufgefaßt.

Meine Fragen lauten also:

– Habe ich im Programm was falsch gemacht?
– Liegt das Ganze an meinem Rechner?
– Liegt das Ganze an meiner Version von Turbo-Pascal?
– Liegt das an Turbo-Pascal für den Schneider?

Harald Baumgart, Uetersen

CPC:

Sie haben in Ihrem Programm den Fehler begangen, einer REAL-Variablen eine INTEGER-Konstante zuzuweisen: Eine in Pascal verwendete reelle Zahl muß mit einem Dezimalpunkt und mindestens je einer Ziffer rechts und links davon geschrieben sein. Somit sind z.B. folgende Zuweisungen erlaubt:

```
a:=+12.0;
a:=-12.1;
a:= 3.1415;
```

Dagegen sind die folgenden Zuweisungen nicht erlaubt:

```
a:=  .123;
a:=  1.
a:=12;
```

Wenn Sie nun aber einer REAL-Variablen einen Wert zuweisen wollen, der errechnet werden soll, so sollten eventuell in der Berechnung benutzte Konstanten auch vom oben beschriebenen REAL-Typ sein, da sonst Rechenfehler auftreten können. Soll eine REAL-Zahl in einem bestimmten Format angezeigt werden, so muß dem Namen der REAL-Zahl ein Doppelpunkt, die Anzahl der Vorkommastellen, ein weiterer Doppelpunkt und die Anzahl der Nachkommastellen folgen.

```
a:=12345.6789;
writeln(a:5:4);
```

Diese Befehlsfolge läßt folgende Ausgabe am Bildschirm erscheinen:
12345.6789

Wir hoffen, daß damit Ihre Fragen beantwortet sind.

Amstrad in China

Überrascht waren wir dann doch, als wir einen Zeitungsausschnitt der Beijing Wanbao vom 16.8.1986 zu sehen bekamen. Auf einer Verkaufsausstellung der Shenzhen Huaming Computer GmbH in Beijing gab es folgendes Angebot für Lehrinstitute:
Microcomputer für Ausbildungszwecke CPC 464 mit 64 K RAM, 32K ROM, Tastatur in Standardgröße, Kassettenrekorder unter Programmkontrolle, Schnittstelle für Lichtgriffel u.a. Peripherie.
1650 Yuan (Grünmonitor)
2250 Yuan (Farbmonitor)

Festplatte für Joyce

Ein Winchester-Festplattensystem mit Konsole wird ab Ende dieses Jahres von der Fa. Werder vertrieben. Das System arbeitet auf CP/M plus und ist zu LocoScript voll kompatibel.
Die WEB-Festplatte hat eine Kapazität von 20 MB, der Preis wird voraussichtlich zwischen DM 2500 - 3000 liegen.
Zur Zeit wird die Software aus dem Hause Werder, z.B. das Programm Quick-Data, für einen Festplatteneinsatz umgeschrieben.
Info: Werder
Nachrichtentechnik
2000 Hamburg 71 □

Vortex-Abdeckhauben

Weiteres Zubehör für Schneider- und Vortex-Hardware kommt nun in Form von Abdeckhauben.
Die Schutzhauben sind damit erstmals auch für Vortex-Produkte (F1-X, F1-s, F1-D und WD-20) erhältlich. Der Preis liegt bei ca. DM 19,80.
Vortex hat als neuestes Zubehör auch selbstklebende Kabelschellen im Angebot, die in verschiedenen Farben lieferbar sind und Schluß mit dem Kabelsalat machen sollen. Ein Paket Kabelschellen (16 Stück) kostet etwa DM 8,90.
Info: Vortex
7101 Flein □

Kauf auf Raten für Schneider PC

Den bereits in Ausgabe 11/86 angesprochenen Schneider Computer-Kredit können nun auch Interessierte des neuen PC 1512 in Anspruch nehmen. Für jedes System stehen fünf Zahlungsalternativen zur Verfügung. Nähere Informationen erteilt jeder Schneider-Fachhändler oder:
SKG Bank GmbH,
6600 Saarbrücken □

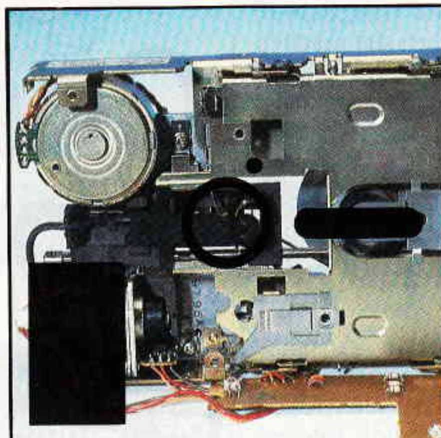
Public Domain für Joyce

Drei Disketten aus dem Public Domain Pool werden nun für den Joyce bereitgestellt. Eine Diskette enthält viele interessante und nützliche Utilities, u.a. einen Diskeditor. Diskette 2 enthält lustige und spannende Spiele (z.B. Mastermind) und Diskette 3 beinhaltet ein komplettes Forth, das aber nur mit Zweitlaufwerk effektiv genutzt werden kann.
Info: Sunshine Software
5270 Gummersbach □

Fischertechnik für PC's

IBM bzw. kompatible PC's können nun auch in die Welt der „fischertechnik computing" einsteigen.
Mit Hilfe des entsprechenden Interfaces (ca. DM 250,-) können fischertechnik-Modelle nach eigenen Programmen gesteuert werden. Neben dem Hobby-Bereich dürfte hier vor allem die Industrie sowie Schulen Interesse zeigen.
Info: Fischerwerke
6940 Weinheim/Bergstr. □





Nachdem wir uns im letzten Heft mit den Routinen zum Erzeugen einer Datei unter BASIC beschäftigt haben, wollen wir in dieser Lektion ein wenig auf die Assemblerprogrammierer eingehen.

Unter den Leserbriefen der letzten Monate stand immer häufiger die Frage an, wie man die RSX-Befehle der Floppy in M-Code erreichen kann.

Der Schlüssel zu diesen Befehlen liegt in zwei Firmwareroutinen, welche für uns schon die Hauptarbeit erledigen.

Man kann sich zwar die Adressen der Routinen auch direkt im ROM-Listing nachsehen; sicher vor modifizierten ROM-Versionen oder gar einer völlig verschiedenen Speicheraufteilung wie beispielsweise bei einer Vortex-Floppy ist man jedoch nur, wenn man den Rechner den genauen Standort einer RSX-Routine selbst finden läßt.

Der Firmwarevektor KL-FIND-COMMAND benötigt im HL-Register einen RSX-Befehlsnamen und gibt nach Aufruf einige interessante Informationen zurück.

Der Vektor für KL-FIND-COMMAND liegt bei Adresse &BCD4. Nach Ausführung des Jumps ist CARRY entweder gesetzt (Kommando gefunden) oder 0 (Kommando nicht gefunden).

Des weiteren enthält HL die Adresse, an der die RSX-Routine steht und das C-Register enthält den erforderlichen ROM SELECT, also die ROM NUMMER, die beim Floppy-ROM immer 7 ist.

Mit dem Vektor KL-FAR-PCHL (Adresse &001B) kann dann eine Routine in einem Expansion-ROM direkt angesprungen werden.

Alle Routinen des Floppy-ROM's benötigen einen bestimmten Parametersatz zum Arbeiten. Wieviele dieser Parameter vorkommen, muß im A-Register angegeben werden. Die Adresse, an der die Parameter zu finden sind (Dateiname, Usernummer usw.), wird in IX angegeben.

Die Assemblerroutinen in Listing 1 und 2 beantworten somit die häufig gestellte Frage, wie in Assembler die Befehle |TAPE und |DISC ausgeführt werden.

```
Listing 1:
ORG &5000         ;STARTADRESSE
LD HL,BEFEHL      ;RSX BEFEHL LADEN
CALL &BCD4        ;KL-FIND-COMMAND
RET NC            ;NICHT GEFUNDEN
                  ZURUECK
LD A,0            ;KEINE PARAMETER
CALL &001B        ;KL-FAR-PCHL
RET               ;ENDE
BEFEHL:           ;RSX-BEFEHL
  DEFM "DIS"
  DEFB "C"+&80
```

```
Listing 2:
ORG &5000         ;STARTADRESSE
LD HL,BEFEHL      ;RSX BEFEHL LADEN
CALL &BCD4        ;KL-FIND-COMMAND
RET NC            ;NICHT GEFUNDEN
                  ZURUECK
LD A,0            ;KEINE PARAMETER
CALL &001B        ;KL-FAR-PCHL
RET               ;ENDE
BEFEHL:           ;RSX BEFEHL
  DEFM "TAP"
  DEFB "E"+&80
```

Als kleiner Insidertip sei noch gesagt, daß man die Zurückschaltung der Tape-Vektoren auch noch wesentlich einfacher erreicht, indem man einfach die standardmäßige Sprungtabelle der Firmware komplett neu initialisiert, da ja dann die Vektoren mit den Sprungadressen des LOW-ROM's (KERNEL) versehen werden. Hierzu benötigt man nämlich nur einen einzigen CALL zum Firmwarevektor JUMP RESTORE, der bei Adresse &BD37 liegt.

Ein CALL &BD37 bewirkt also das Gleiche, wie der Befehl |TAPE.

Zum besseren Verständnis, wie man einem Befehl in Assembler auch noch Parameter übergibt, schalten wir in Listing 3 einmal den USER-Bereich der Floppy auf den Wert 5. Auch hier gibt es wieder einen Tip, wie sich diese Aktion ohne besondere Assemblerroutinen verwirklichen läßt und man Speicherplatz sparen kann.

```
Listing 3:
ORG &5000         ;STARTADRESSE
LD HL,BEFEHL      ;RSX BEFEHL LADEN
CALL &BCD4        ;KL-FIND-COMMAND
RET NC            ;NICHT GEFUNDEN
                  ZURUECK
LD A,1            ;1 PARAMETER FOLGT
LD IX,USENUM      ;USERNUMMER LADEN
CALL &001B        ;KL-FAR-PCHL
RET
BEFEHL:           ;RSX BEFEHL
  DEFM "USE"
  DEFB "R"+&80
USENUM:           ;USERNUMMER
  DEFW 0005
```

Das Flag, in dem die aktuelle Usernummer festgelegt wird, befindet sich bei allen CPC's glücklicherweise an der gleichen Stelle im RAM. Dieses Flag wird standardmäßig beim Einschalten mit 0 vorbelegt.

Hierhin kann jedoch auch jeder andere Wert geschrieben werden. Im Gegensatz zum normalen RSX-Befehl |USER lassen sich über diese Direktmethode auch User-Bereiche bis 253 anwählen.

Man kann das Flag unter BASIC direkt beschreiben, indem man in Speicherstelle &A701 den entsprechenden Wert poked. In unserem Beispiel sähe das folgendermaßen aus:

in BASIC:
POKE &A701,5

und in Assembler:
LD A,5
LD (&A701),A

Es gibt noch eine Menge anderer Flags im RAM, die für interessierte MC-Programmierer eine Menge Arbeit durch Direktbeschreiben der Adressen erleichtern können.

Eine genaue Liste der wichtigsten Floppy-RAM-Adressen folgt in der nächsten Lektion. Dort erfahren Sie auch, wie man nur durch Ändern einiger Adressen Fremdformate lesen kann, die Diskettengeschwindigkeit erhöht usw.

Die Floppy-Anwender, die sich nur mit BASIC beschäftigen, mögen uns nicht böse wegen des eben Gelesenen sein. Der Floppy-Kurs soll jedoch für alle Anwender etwas bringen und im nächsten Heft folgen auch einige Routinen, die BASIC-Programmierer verwenden können. Bis dahin, viel Spaß. (TM)

DIE SUPERHITS VON
LUCASFILM GAMES
JETZT AUCH FÜR DEN
SCHNEIDER CPC

*von Lucasfilm stammen so weltberühmte Filme wie STAR WARS und INDIANA JONES



Rescue On Fractalus!

Eine phantastische Mischung aus Action-Spiel und Flugsimulator mit erstaunlicher Grafik, Animation und künstlicher Intelligenz.

Sie haben soeben ihre Elitetruppe zusammengetrommelt um die „Piloten" zu retten, die über Fractalus abgeschossen wurden und notlanden mußten. Und das in einer atomar verseuchten Atmosphäre. Holen Sie die Piloten aus dem feindlichen Gebiet.



Die verblüffende Realitätstreue hebt dieses Spiel weit über den Rahmen eines einfachen Action-Spiels heraus. Der 3D-Effekt der Grafik ist äußerst gut gelungen, ebenso die Animation der Piloten und Angreifer.

BORIS SCHNEIDER
im Spiele-Sonderheft von Happy Computer



Koronis Rift

Du bist so eine Art „Techno-Straßenkehrer". Ein harter Job. Ständig hälst Du Ausschau nach alten Technologien, in der Hoffnung, damit einmal reich zu werden.

Doch wo Du auch suchst – Du findest nichts. Bis Du **KORONIS RIFT** entdeckst, einen versteckten Ort, an dem technologische Schätze aufbewahrt werden, wie Du sie Dir immer erträumt hast. Nun ist es an Dir, diese sicherzustellen.

KORONIS RIFT ist eine brandheiße Neuheit von Lucasfilm, die weit mehr ist als „nur ein Actionspiel". Neue Ideen, ein hoher Spielwert und vor allem eine neuartige 3D-Grafik (basierend auf der fraktalen Geometrie) machen Koronis Rift zu einem Leckerbissen für alle Spielefans.





The Eidolon

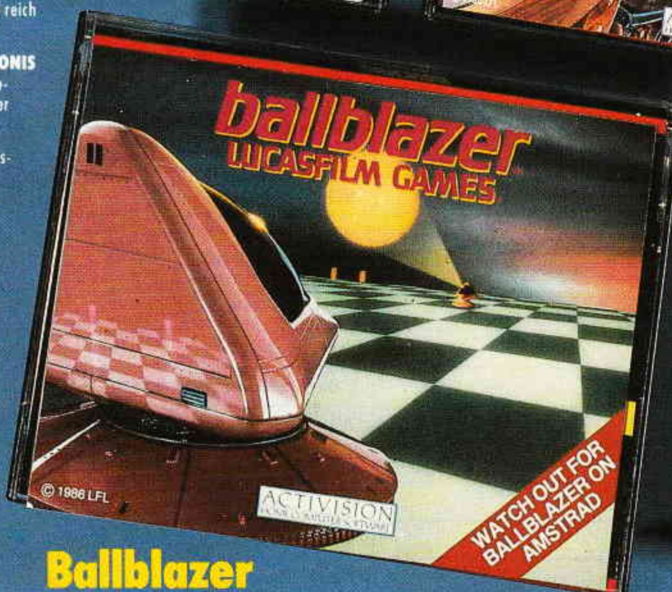
Enträtseln Sie die genialste Erfindung des 19. Jahrhunderts, das **EIDOLON.** Eine Maschine, die für futuristische Reisen konstruiert wurde.

Doch – für welche Reisen?

EIDOLON ist die Summe lebenslanger Erforschung der mystischen Kräfte des Geistes und nimmt Sie mit auf eine Reise in eine phantastische und geheimnisvolle Welt.

Seltsame Energiesphären fliegen an Ihnen vorüber. Doch welchen Sinn haben sie?

Und wieso sinkt plötzlich der Energiepegel?



Ballblazer

– das schnellste und spannendste Turnier des Universums

Wir schreiben das Jahr 3097. Die interstellare Ballblazer-Konferenz wird gleich eröffnet. Zum ersten mal hat sich ein Erdenbürger mit Zähigkeit und Ausdauer durch die Vorrunden gekämpft und hat nun die Chance, den begehrtesten Titel der ganzen Galaxie zu gewinnen: **MASTERBLAZER.**

...gehört zum Schnellsten und Aufregendsten, was je über Heimcomputer-Monitore geflackert ist.

HEINRICH LENHARDT, Happy Computer (10/85)

Activision Deutschland GmbH, Postfach 76 06 80, 2000 Hamburg 76.
VERTRIEB DEUTSCHLAND: Ariolasoft (Exclusiv-Distributor) Rushware (Autorisierter Mitvertrieb)
VERTRIEB ÖSTERREICH: Karasoft (Exclusiv-Distributor)
VERTRIEB SCHWEIZ: HILCU (Exclusiv-Distributor)

ACTIVISION
HOME COMPUTER SOFTWARE

Alle Jahre wieder...



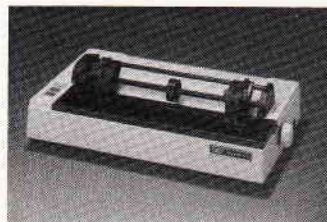
Das Weihnachtsfest steht vor der Tür, und auch dieses Jahr werden wieder Computer- und -zubehör ihren Platz neben Haselnuß und Mandelkern unter dem Weihnachtsbaum finden. Sollte heuer der Kauf eines Matrixdruckers ins Haus stehen, so können wir Ihnen die Entscheidung sicher mit unserer Marktübersicht erleichtern. Wir haben die Leistungsdaten von jeweils zwei Matrixdruckern der bekanntesten Hersteller zusammengetragen und zum Vergleich gegenübergestellt. Die Unterteilung ist in zwei Preisklassen erfolgt; die erste bis zu einem Endpreis von 1200,–, die zweite bis DM 2000,– DM. Sämtliche Preise sind empfohlene Endverbraucherpreise inkl. MWSt., die Daten entstammen allesamt den Datenblättern der Hersteller.







Matrixdrucker bis 1200,– DM			
Bezeichnung	Super GLP	NL-10	
Punktmatrix (H x B)	9 x 9	9 x 11	
Zeichen/Sek. (Entwurf)	100	120	
NLQ	ja	ja	
Traktor Standard	optional	ja	
Schnittstelle(n)	8-Bit parallel	8-Bit parallel (Option), seriell (Option)	
Papierformat	A4	A4	
Epson/IBM-kompatibel	E/I	E/I	
Anzahl Kopien	2	k.A.	
Lebensdauer Druckkopf	k.A.	k.A.	
Zeichenpuffer	2 KB	5 kB	
Preis inkl. Schnittstelle	906,–	1295,–	
Matrixdrucker bis 2000,– DM			
Bezeichnung	HPC-80	SD-10	DMPG9
Punktmatrix (H x B)	11 x 9	9 x 11	9 x 11
Zeichen/Sek. (Entwurf)	180	160	180
NLQ	ja	ja	ja
Traktor Standard	ja	ja	ja
Schnittstelle(n)	8-Bit parallel	8-Bit parallel, seriell (Option)	8-Bit parallel, seriell (Option)
Papierformat	A4	A4	A4
Epson/IBM-kompatibel	E/I	E/I	E/I
Anzahl Kopien	2	2	2
Lebensdauer Druckkopf	k.A	k.A.	k.A.
Zeichenpuffer	2 KB	2 KB	2 KB
Preis inkl. Schnittstelle	1594,–	1595,–	1818,–
Hersteller	Centronics GmbH, Oberliederbacher Weg 42 6231 Sulzbach/Ts.	STAR Frankfurter Allee 1-3, 6236 Eschborn/Ts.	Fujitsu GmbH Rosenheimer Str. 145 8000 München 80

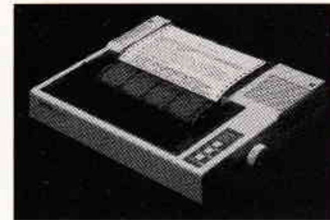




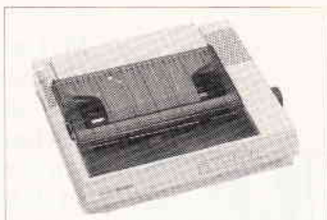


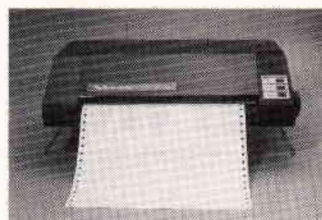
Matrixdrucker bis 1200,– DM			
Bezeichnung	GP-12	KX-P 1080	ML 182
Punktmatrix (H x B)	9 x 9	9 x 9	9 x 9
Zeichen/Sek. (Entwurf)	80	100	120
NLQ	nein	ja	ja
Traktor Standard	ja	ja	ja
Schnittstelle(n)	8-Bit parallel	8-Bit parallel, seriell (Option)	8-Bit parallel
Papierformat	A4	A4	A4
Epson/IBM-kompatibel	k.A.	E	E
Anzahl Kopien	1	k.A.	2
Lebensdauer Druckkopf	50 Mio. Zeichen	>100 Mio. Zeichen	k.A.
Zeichenpuffer	2 KB	1 KB	256 Zeichen
Preis inkl. Schnittstelle	910,–	1137,–	945,–
Matrixdrucker bis 2000,– DM			
Bezeichnung	GP-1570	KX-P 1092	ML 192 plus
Punktmatrix (H x B)	9 x 11	9 x 11	7 x 9, 9 x 9
Zeichen/Sek. (Entwurf)	160	180	200, 160
NLQ	ja	ja	ja
Traktor Standard	ja	ja	ja
Schnittstelle(n)	8-Bit parallel, seriell (Option)	8-Bit parallel	8-Bit parallel
Papierformat	A3	A4	A4
Epson/IBM-kompatibel	k.A.	E/I	E
Anzahl Kopien	2	2	k.A.
Lebensdauer Druckkopf	k.A.	>100 Mio. Zeichen	k.A.
Zeichenpuffer	2 KB	k.A.	8 KB
Preis inkl. Schnittstelle	1932,–	1936,–	1569,–
Hersteller	TEC Elektronik GmbH Christinenstr.15 4030 Ratingen	Panasonic GmbH Winsbergring 15 2000 Hamburg 54	Okidata GmbH Hansaallee 187 4000 Düsseldorf 11





Matrixdrucker bis 1200,– DM			
Bezeichnung	SP 1000 CPC	M-1109	LX-90
Punktmatrix (H x B)	9 x 9	9 x 9	9 x 9
eichen/Sek. (Entwurf)	100	100	100
NLQ	ja	ja	ja
Traktor Standard	ja	ja	optional
Schnittstelle(n)	8-Bit parallel	8-Bit parallel, seriell	Rechnerangepaßt (1 nach Wahl), seriell (Option)
Papierformat	A4	A4	A4
Epson/IBM-kompatibel	E	E/I	E
Anzahl Kopien	2	2	2
Lebensdauer Druckkopf	k.A.	k.A.	k.A.
Zeichenpuffer	k.A.	2 KB	1 KB
Preis inkl. Schnittstelle	799,–	799,–	898,–
Matrixdrucker bis 2000,– DM			
Bezeichnung	MP-1300 AI	M-1409	FX-85
Punktmatrix (H x B)	9 x 9	9 x 9	9 x 9
Zeichen/Sek. (Entwurf)	300	180	160
NLQ	ja	ja	ja
Traktor Standard	ja	ja	ja
Schnittstelle(n)	8-Bit parallel, seriell	8-Bit parallel, seriell	8-Bit parallel, seriell (Option)
Papierformat	A4	A4	A4
Epson/IBM-kompatibel	E/I	E/I	E/I
Anzahl Kopien	4	2	
Lebensdauer Druckkopf	k.A.	k.A.	k.A.
Zeichenpuffer	10 KB	3 KB	8 KB
Preis inkl. Schnittstelle	1895,–	1653,–	1848,–
Hersteller	Seikosha c/o Microscan GmbH Überseering 31 2000 Hamburg 60	Brother GmbH Postfach 6368 Bad Vilbel	EPSON GmbH Zülpicher Str. 6 4000 Düsseldorf 11





Matrixdrucker bis 1200,– DM		
Bezeichnung	LSP 120 D	DMP 2000
Punktmatrix (H x B)	9 x 9	9 x 9
Zeichen/Sek. (Entwurf)	120	105
NLQ	ja	ja
Traktor Standard	ja	ja
Schnittstelle(n)	8-Bit parallel, seriell (Option)	8-Bit parallel
Papierformat	A4	A4
Epson/IBM-kompatibel	E/I	E
Anzahl Kopien	2	1
Lebensdauer Druckkopf	100 Mio. Zeichen	k.A.
Zeichenpuffer	4 KB	2 KB
Preis inkl. Schnittstelle	946,–	648,–
Matrixdrucker bis 2000,– DM		
Bezeichnung	MSP 10E	
Punktmatrix (H x B)	9 x 9	
Zeichen/Sek. (Entwurf)	160	
NLQ	ja	
Traktor Standard	ja	
Schnittstelle(n)	8-Bit parallel, seriell (Option)	
Papierformat	A4	
Epson/IBM-kompatibel	E/I	
Anzahl Kopien	2	
Lebensdauer Druckkopf	100 Mio. Zeichen	
Zeichenpuffer	8 KB	
Preis inkl. Schnittstelle	1648,–	
Hersteller	Citizen c/o Synelec GmbH Postfach 15 17 27 8000 München 15	Schneider Computer Division Silvastr. 1 8939 Türkheim

Diese Übersicht stellt die Art von Daten zur Verfügung, die für eine Kaufentscheidung von primärem Interesse sind, wie etwa die Geschwindigkeit oder die Steuercode-Kompatibilität. Andere Daten, die für eine gewünschte Anwendung von Interesse sein könnten, sind über die angegebenen Herstelleradressen zu erfahren.

Zeichenerklärung:

k.A. = keine Angabe
E = Epson-kompatibel
I = IBM-kompatibel

Interview



Seit ihrem ersten Erscheinen hat CPC International sehr viel den freien Mitarbeitern zu verdanken. Nur durch ihre zahlreichen Beiträge konnte es gelingen, bei ständig wachsendem Umfang unserer Zeitschrift allen Aspekten der verschiedenen Schneider-Computer durch Listings und Fachbeiträge gerecht zu werden. Letztlich hatten wir Gelegenheit, einen unserer Mitarbeiter persönlich in der Redaktion zu begrüßen, der den meisten CPC International-Lesern kaum unbekannt sein dürfte: Matthias Uphoff, 33, Autor der Serie „Das Software-Experiment" und der Programme CONTEXT und COPY-SHOP.
Bei Gesprächen in unseren Redaktionsräumen kamen verschiedene Themen zur Sprache, die wir hier ausschnittweise wiedergeben wollen:

CPC:
Kaum ein Monat vergeht, ohne daß man einen neuen Hit von Matthias Uphoff in CPC International findet. Welche Ausbildung oder berufliche Qualifikation steht eigentlich hinter den Programmen und Artikeln?

M. Uphoff:
Ich fürchte, da muß ich euch enttäuschen. Von meiner Ausbildung her bin ich Gymnastiklehrer und arbeite auch praktisch in dem Bereich, das heißt freiberuflich als Lehrer für chinesische Heilgymnastik und Bewegungsmeditation. Früher habe ich allerdings mal ein paar Jahre Physik studiert...

CPC:
...und dabei das Programmieren gelernt?

M. Uphoff:
Na ja - ein bißchen. Ich besaß damals einen programmierbaren Taschenrechner TI 59, der mich ziemlich fasziniert hat, und mit dem habe ich schon einiges ausprobiert, zum Beispiel das „Game of Life" und das Ökologie-Experiment. Aber viel war da nicht zu wollen, die Maschine verfügte gerade über 1 KByte Speicherplatz und arbeitete 20 Befehle pro Sekunde ab, wenn sie gute Laune hatte.
Natürlich sollte ich auch FORTRAN am Uni-Großrechner lernen, aber, wie aus dem gesamten Studium, ist daraus nicht viel geworden.

CPC:
Wie kommt ein Mensch dazu, der eindeutig eine mathematisch-naturwissenschaftliche Begabung hat, sein Studium ohne Abschluß an den Nagel zu hängen?

M. Uphoff:
Das hatte wohl verschiedene Gründe. Die ganze Situation an der Uni Bochum lag mir nicht besonders, das war eine ziemliche Lernfabrik. Selbst an den schönsten Sommertagen saß man da in Betonbunkern bei Neonlicht mit bis zu 500 Leuten in einer Vorlesung, um Sachen mitzuschreiben, die man in irgendwelchen Büchern sowieso nachlesen konnte, und es gab keinen wirklichen Anreiz für kreative Arbeit - nur Übungsaufgaben, die schon Tausende vor einem gelöst hatten, nichts wirklich Spannendes.
Außerdem gefiel mir nicht, daß ich mich dabei mehr und mehr zu einem Kopfmenschen entwickelte, was ich als sehr einseitig empfand - von daher zogen mich asiatische Philosophien und Bewegungsformen stark an, als ich sie kennenlernte, da sie in eine ganz andere Richtung deuteten. Jahrelang hatte ich dann überhaupt nichts mehr mit Naturwissenschaften oder Computern zu tun, bis auf einen Schachcomputer, mit dem ich ab und zu mal eine Partie spielte.

CPC:
Lassen sich denn solche gegensätzlichen Elemente überhaupt unter einen Hut bringen?

M. Uphoff:
Zur Zeit geht's ganz gut - friedliche Koexistenz, würde ich sagen. Teilweise ergänzt es sich sogar ausgezeichnet. Die Konzentrationsfähigkeit, die man durch asiatische Techniken lernt, ist zum Beispiel bei der Programmentwicklung ausgesprochen nützlich, und da die Arbeit mit dem Computer mit Sicherheit nicht gesundheitsfördernd ist, brauche ich den Ausgleich unbedingt. Außerdem meine ich, daß ein Mensch nur glücklich sein kann, wenn er sich in allen seinen Möglichkeiten entwickelt, auch wenn die Mischung, die dabei herauskommt, etwas verrückt ist.

CPC:
Und wie kam dann der CPC ins Haus?

M. Uphoff:
Ja, das war so: Bekannte von mir hatten sich einen IBM PC gekauft, um damit beruflich zu arbeiten, und ich wurde eingeladen und durfte auch mal ausprobieren... und da war es um mich geschehen: Ich wollte auch einen Computer haben. Ein IBM war mir allerdings zu teuer, und da habe ich mich zunächst etwas umgeschaut und informiert, bei dieser Gelegen-

heit übrigens das erste Mal CPC International gekauft, das war die Ausgabe 4/1985, wenn ich mich richtig erinnere – und dann dauerte es nicht mehr lange, bis der CPC 464 bei mir zu Hause stand.

CPC:
Stand denn damals schon die Idee dahinter, den Computer beruflich zu nutzen?

M. Uphoff:
Nein, nicht direkt. Zunächst hatte ich ja genug damit zu tun, BASIC zu lernen, das ging eigentlich sehr schnell, und dann kam Assembler, was schon etwas schwieriger war. Nachdem meine ersten Programme fertig waren und ich in den Fachzeitschriften sah, was da so als Listings abgedruckt wurde, sagte ich mir „Das kann ich auch" und habe ein paar kleinere Sachen eingeschickt, zunächt an die DATA WELT, die auch angenommen wurden.
Mit der Gymnastik lief es zwar befriedigend zu der Zeit, war aber vom Finanziellen her immer schon etwas wackelig, so daß der Computer als zweites berufliches Standbein einfach mehr Sicherheit in Aussicht stellte. Natürlich gab es noch einiges Hin und Her und auch einige Enttäuschungen, bis ich dann endlich in CPC International einen fairen Arbeitgeber gefunden hatte.

CPC:
Als Durchbruch muß man wohl CONTEXT bezeichnen, sicherlich eines der erfolgreichsten Listingprogramme überhaupt. War dieser Erfolg erwartet?

M. Uphoff:
Nein, überhaupt nicht. Ursprünglich ging es nur darum, ein vernünftiges Textverarbeitungsprogramm für den eigenen Bedarf zu schreiben, nachdem die Arbeit für CPC International deutlich zunahm.
Ich hatte mir zwar schon vorher eine einfache Textverarbeitung in BASIC geschrieben – die hieß Sokratext – aber die war einfach nicht leistungsfähig genug. Also habe ich mich an die Arbeit gemacht, ohne zu ahnen, welche Größenordnung dieses Projekt annehmen würde.
Besonders naiv war wohl die Idee, das Programm nur mit Kassettenrecorder zu entwickeln, ein Laufwerk kam erst in der Schlußphase dazu. Das hat unheimlich viel Zeit gekostet, aber vor dem Kauf weiterer Geräte sollten sich der Rechner und der Drucker erst mal bezahlt machen.

CPC:
Gab es irgendwelche Vorbilder bei der Programmierung?

M. Uphoff:
Eher im negativen Sinne. Zunächst hatte ich versucht, eine ältere Version von TASWORD an meinen Bedarf anzupassen, doch das klappte hinten und vorne nicht. Irgendwann saß ich dann mal im Druckermenue fest, das heißt, das Programm wollte um jeden Preis drucken, ich wollte aber vorher noch was ändern, und da wir uns nicht einigen konnten, flog es schließlich in die Ecke, und ich beschloß, ein besseres Programm zu schreiben. Eine wichtige Leitlinie bei der Programmierung war die Idee, daß meine Mutter, die damals noch eine alte Schreibmaschine benutzte, mit CONTEXT zurechtkommen sollte – deshalb also solche Effekte wie das Unterstreichen auf dem Bildschirm, die Seitenstruktur und ähnliches. Gerade für ältere Leute spielt die Übersichtlichkeit und der Bezug auf bekannte Strukturen eine wichtige Rolle.

CPC:
Wie aus zahlreichen Leserbriefen hervorgeht, haben viele Leute eine professionelle Textverarbeitung in der Schublade, schreiben aber trotzdem ihre gesamte Korrespondenz mit CONTEXT. Wie ist das zu erklären?

M. Uphoff:
Tja – offenbar bin ich mit dem Programm, ohne es zu ahnen, direkt in eine Marktlücke gestolpert. Es bestand wohl ein ziemlicher Bedarf nach einer übersichtlichen und schnellen Textverarbeitung, mit der sich ohne umständliche Prozeduren schnell mal ein Text entwerfen läßt. Daß CONTEXT nicht alle Funktionen bietet, die moderne Textsysteme normalerweise zur Verfügung stellen, wurde dem Programm dabei erstaunlicherweise verziehen.

CPC:
Wird es noch weitere CONTEXT-Versionen geben?

M. Uphoff:
Natürlich gibt es eine Reihe Punkte, an denen Verbesserungen denkbar sind, aber eine neue CPC-Version wird es wahrscheinlich nicht mehr geben. Wenn schon, dann auf dem Schneider-PC.

CPC:
Einige Zeit nach CONTEXT traf dann schon die erste Version von COPY-SHOP in der Redaktion ein. Aus welcher Motivation ist dieses Programm entstanden?

M. Uphoff:
Genau wie bei CONTEXT: Es wurde einfach gebraucht. Ich wollte meine Artikel durch Diagramme oder Illustrationen ergänzen, hatte aber keine Lust mehr, mit Lineal und Filzstift rumzuhantieren. Also mußte der Computer ran, und ich programmierte eine Kombination aus einer leistungsfähigen Hardcopyroutine und einem Editor für Blockgrafik. Damit wurde dann gearbeitet, und immer, wenn irgendwas fehlte oder sich als unpraktisch erwies, wurde das Programm neu überarbeitet – es hat eine Art Evolution durchlaufen, könnte man sagen.

CPC:
Welche Anforderungen stellst du an deine Programme? Wann bist du mit einem Produkt zufrieden?

M. Uphoff:
Also, normalerweise verlange ich von einem Programm nur, daß es mich nicht ärgert, wenn ich mit ihm arbeite. Bei COPY-SHOP war allerdings schon ziemlich früh klar, daß es in den Software-Vertrieb sollte. Da liegen die Ansprüche natürlich höher, und das hat die Arbeit auch beeinflußt. Das Programm sollte so überzeugend werden, daß ich es mir selbst im Laden kaufen würde.

CPC:
Ist denn so etwas wie ein perfektes Programm realisierbar?

M. Uphoff:
Mit Sicherheit nicht! Jeder Anwender hat ja andere Ansprüche, und die können nicht alle durch ein Programm gleichermaßen abgedeckt werden. Aber man versucht natürlich, beim Programmieren bis zu einem Punkt zu kommen, wo die ganze Sache irgendwie stimmig wirkt, also vom Gefühl her eine runde Sache ist.

CPC:
Ein Programm, das in den Software-Vertrieb geht, muß ja mehr können, als nur Anwendungen des Autors abdecken. Welche Einsatzgebiete sind bei COPY-SHOP noch denkbar? Wer kann das Programm gebrauchen?

M. Uphoff:
Da gibt es viele Möglichkeiten. Wenn zum Beispiel jemand ein Programm einschicken und die Dokumentation durch Bildmaterial ergänzen möchte,

WIR SIND IHR Schneider COMPUTER DIVISION PARTNER

Supercopy

Das Diskettenkopierprogramm der Superlative

für Schneider CPC 464, 664, 6128 und Joyce

- 100% Maschinensprache, bearbeitet alle 43 Tracks
- unterstützt auch 2. Laufwerk a-a, a-b, b-a, b-b
- jede mögliche Sektorgröße und Sektoranzahl
- Sektoren mit gelöschter data adress mark
- kopiert 99% der auf dem Markt befindlichen Software (1:1 Sicherheitsduplikat) ein unentbehrliches »disc-tool« für jeden CPC- und Joyce-Besitzer

3" Diskette **DM 79,–**

1.	Mission Elevator	39,–/59,–
2.	Monty on the Run	39,–/59,–
3.	Movie	35,–/59,–
4.	Night Shade	35,–/49,–
5.	Ping Pong	35,–/49,–
6.	Pro Tennis	39,–/59,–
7.	Rock'n Wrestle	29,–
8.	Sai Combat	39,–/59,–
9.	Saboteur	39,–/59,–
10.	Shogun	39,–/59,–
11.	Sweevos World	29,–/49,–
12.	Soccer	39,–/59,–
13.	Thing on a Spring	29,–/49,–
14.	Turbaruba	34,–
15.	Wintergames	39,–/59,–

Sonderangebote

Spitzen Spiele zu Tiefstpreisen

Knight Lore,
Gremlins,
Bounty Bob strike back,
Bruce Lee,
Fighter Pilot,
Dark Star,
Air Traffic Control,
Pinnball Wizard,
Blagger,
Paint Box,
Hard Hat Mack,
Marsport,
Boulder Dash

Jedes Spiel auf Kassette für 35,– DM

Dun Darach,
House of Usher,
Jet Set Willy,
Millionaire,
Rocky Horror Show,
Hacker,
Airwolf,
Mini Office,
Frank Bruno's Boxing,
Forest at World's End,
Heroes of Karn,
Hacker,
Tau Ceti,
Genesis,
Friday the 13th,
Jet Boot Jack,
Minder,
Devils Crown,
Jammin,
Frank'n Stein,
Kong strike Back,
Super Pipeline II,
Obsidian,
Atom Smasher

Jedes Spiel auf Kassette für 25,– DM

Er*Bert,
Manic Miner,
Flugsimulator,

Jedes Spiel auf Kassette für 15,– DM

Nur solange der Vorrat reicht.

Star Division Programme

Hervorragende Programme für Handel, Handwerk und Gewerbe.

Business Star
- Fakturierung
- Lagerverwaltung
- Mahnwesen
- Offene Posten, Buchhaltung
- Datenverwaltung
- Dienstprogramme

Preis 298,– DM

Fibu-Star-Plus
- Stammdatenverwaltung
- Umsatzsteuerverwaltung
- freier Kontenrahmen (400 Konten)
- Zuordnung Sachkonten
- Buchungsjournal
- Summe, Saldenlisten
- nach Belegnummern sortiert

Preis 298,– DM

Star-Mail
- LocoScripterweiterung
- Rechnen + Kalkulieren
- Tabellen + Formulare
- Interaktives Briefeschreiben
- Erstellen von Serienbriefen
- Rechnungen + Angebote
- Verkaufs-Artikel-Lager-Listen

Preis 98,– DM

Star-Base
- Datenbanksystem
- Eigener Window Manager
- Menueorientiert
- 100 Datenfelder je Maske
- 88 Zeichen pro Datenfeld
- Suchen und Selektieren
- arbeitet mit LocoScript
- Serienbrieferstellung

Preis 198,– DM

Statistic-Star 98,– DM

Verwendung als Statistikprogramm. Führt in sekundenschnelle Berechnungen durch, bei denen Sie mit dem Taschenrechner Stunden brauchen würden.

Datei-Star 98,– DM

Ist ein anwenderfreundliches Dateiverwaltungssystem, mit dem Sie jegliche Art von anfallenden Daten verwalten können.

Joyce-Mailing-System 189,– DM

Ist die Zusammenfassung der beiden hervorragenden Programme "Star-Mail" und "Datei-Star".

Der neue Schneider PC

PC MM/SD
512 kB Rechner + Monitor + Laufwerk — 1.999,– DM

PC MM/DD
512 kB Rechner + Monitor + 2 Laufwerke — 2.499,– DM

PC CM/SD
512 kB Rechner + Farbmon. + Laufwerk — 2.499,– DM

PC CM/DD
512 kB Rechner + Farbmon. + 2 Laufwerke — 2.999,– DM

PC MM/HD 10
512 kB Rechner + Monitor + Laufwerk + 10 MB Festplatte — 3.499,– DM

PC MM/HD 20
512 kB Rechner + Monitor + Laufwerk + 20 MB Festplatte — 3.999,– DM

PC CM/HD 10
512 kB Rechner + Farbmon. + Laufwerk + 10 MB Festplatte — 3.999,– DM

PC CM/HD 20
512 kB Rechner + Farbmon. + Laufwerk + 20 MB Festplatte — 4.499,– DM

Wir bieten Ihnen auch günstige Leasingkonditionen, um Ihnen bei geringen finanziellen Belastungen den Kauf unserer PC Hardware zu ermöglichen.

Zum Beispiel:

Joyce+	Kaufwert	2490,– DM
Erste Leasingrate		83,61 DM
35 Leasingraten	à	84,– DM

Bitte setzen Sie sich mit uns in Verbindung. Wir beraten Sie gerne!

Spiele für Joyce

1.	3D Clock Chess	79,90 DM
2.	Aftershock	69,90 DM
3.	Batman	59,– DM
4.	Bridge Players	59,– DM
5.	Cyrus Chess	69,– DM
6.	Fairlight	59,– DM
7.	Heroes of Kharn	59,– DM
8.	Hitchhikers	99,– DM
9.	Lord of the Rings	99,– DM
10.	S.A.D. Raid	59,– DM
11.	Space Invaders	49,– DM
12.	Tomahawk	79,– DM

Sie ist da !!!!

Die 10/20 MB Harddisk für Ihren Joyce PCW 8256/8512!

- 10/20 MBytes formatiert
- IBM PC kompatibel
- Sehr schnelle Zugriffszeit 85ms!
- Einfache Installation
- Speicherplatz auf 10MBytes – 3000 A4 Seiten bei Textverarbeitung
- Verwandelt Ihren Joyce vom Textverarbeitungssystem zum kompletten Bürosystem oder wissenschaftlichen EDV-System
- Macht umfangreichen Einsatz Ihres Joyce durch reichhaltige Schneider-Software möglich
- Weitere Anschlußmöglichkeiten durch Expansionsport
- Im Lieferumfang ist Harddisk Formatierungsprogramm sowie Controller enthalten.

Die Harddisk-Unit ist die Expansionsmöglichkeit für Sie!

Setzen Sie sich mit uns in Verbindung, wir beraten Sie gerne!

10 MB Laufwerk Einführungspreis **1.898,– DM**

20 MB Laufwerk Einführungspreis **2.498,– DM**

Alles für Ihren Schneider aus einer Hand.

Wir unterhalten ein großes Lager für Hardware, Zubehör und Software.

Potsdamer Ring 10 · 7150 Backnang · ☎ 07191/1528-29

WEESKE COMPUTER-ELEKTRONIK

WERNER

Das wohl verrückteste Spiel dieses Jahrhunderts. Bestehend aus 4 Teilen.

1. einer irrsinnigen Autofahrt
2. einem Motorrad Construction Set à la WERNER
3. einer Nacht- u. Nebel-Wahnsinnsfahrt mit dem selbstgebauten Motorrad
4. bringt WERNER Deutschland das Knobeln bei

WERNER – der letzte Held des 20. Jahrhunderts – Acht!

Der zweite Teil ist auch schon unterwegs.

WERNER das Spiel auf Kas./Dis.

29,–/49,– DM

Spiele

1.	3D Grand Prix	39,–/49,–
2.	Back to the Future	39,–/59,–
3.	Batman	29,–/49,–
4.	Biggles	39,–/59,–
5.	Blade Runner	35,–/59,–
6.	Bomb Jack	39,–/49,–
7.	Colossus Chess 4.0	39,–/59,–
8.	Crafton & Xunks/Get Dexter	39,–/59,–
9.	Eden Blues/Doomsday Blues	39,–/59,–
10.	Equinox	39,–/59,–
11.	Fairlight	39,–/59,–
12.	Ghosts'n Goblins	39,–/49,–
13.	Jack the Nipper	39,–/59,–
14.	Laser Basic	69,–/79,–
15.	Meltdown	39,–/59,–

Weiteres Zubehör

Netzteil MP 1	148,– DM
Netzteil MP 2	168,– DM
Kassettenrecorder für 664/6128 mit Kabel	98,– DM
Bildschirmfilter für GT 65 (grün)	58,– DM
CTM 640/644 (color)	78,– DM
Joyce (Monitor)	86,– DM
3" Disketten CF2	à 10,80 DM
10 St.	98,– DM
3" Disketten CF2DD	16,80 DM

TELEFONISCHE BESTELLUNG: 07191 / 15 28/29

Mirage Imager

Sicherheitskopie ? – Kein Problem

Dafür gibt es jetzt den "MIRAGE IMAGER"! Extrem einfache Handhabung. Überträgt jedes Programm auf Diskette oder Kassette durch einfachen Tastendruck.

Unterbricht jedes Spiel an beliebigem Punkt, sichert es und macht späteren Zugriff möglich.

Anwenderfreundlich durch Menuesteuerung und 100 % Fehlerabsicherung.

Sehr hohe und leistungsfähige Komprimierung, benötigt somit ein Minimum an Kapazität auf Ihrer Diskette oder Kassette. Bei Abspeicherung auf Kassette zwei Geschwindigkeiten wählbar.

Besteht aus 8K-Rom und 8K-Ram Hardware und wird lediglich auf den Expansionsport Ihres CPC (464,664,6128) aufgesteckt.

Achtung!!!!! Nur erlaubt für Ihre persönlichen Sicherheitskopien!

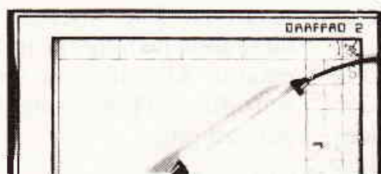
Einführungspreis	**198,– DM**
Adapter für CPC 6128	**30,– DM**

Das Neueste vom Neuesten

1. Cerberus Kas.	**9,90 DM**
2. Dan Dare Kas./Dis.	**39,–/49,– DM**
3. Guzzler Kas.	**9,90 DM**
4. Impossible Mission	**39,–/49,– DM**
5. Johnny Reb II Kas./Dis.	**39,–/49,– DM**
6. Mermaid Madness Kas./Dis.	**39,–/49,– DM**
7. Night Rider Kas.	**35,– DM**
8. Quesior Kas.	**36,– DM**
9. Space Shattle Kas./Dis.	**39,–/59,– DM**
10. Split Personalities Kas./Dis.	**39,–/59,– DM**
11. Speedking Kas.	**9,90 DM**
12. Stainless Stell Kas./Dis.	**29,–/49,– DM**
13. Storm Kas.	**9,90 DM**
14. Wanted Gunfright	**39,–/59,– DM**

Grafpad II

- Auflösung: 1280 x 1024 Bildpunkte
- Abweichung: ± 1 Pixel
- Zeichenfläche: DIN A4
- hochauflösende Graphik
- Schaltungsdiagramme
- CAD
- Abmessungen: 350 x 260 x 12 mm
- Optionswahl
- Formeingabe
- Bilderspeicherung und Abruf
- Preis für 464, 664 **278,—**
- Preis für 6128 **298,—**
- Anschlußadapter f. 464-3" u. 6128 **48,—**
- mit deutschem Handbuch



Fordern Sie kostenlosen Prospekt an! Sie werden begeistert sein!

GRAFPAD III für Joyce/PC 548,–

Gerdes-Maus

Mit leistungsfähiger Software
1. Basic-Erweiterung (60 Befehle)
2. Centaur-Grafikverarbeitung
3. Kurze Programmbeschreibung — große Leistung

Anschluß durch Joystickport mittels eines mitgelieferten Interfaces. Hervorragende genaueste Technik.
Mit dt. Handbuch **228,—**

»Unsere Special Adventure«

Der Diamant von Rabenfels
Reise durch Zeit
Sherlock Holmes
Auftrag in der Bronx
Drachenland
Die Insel der Smaragde
Das Pharaonengrab
Ruan

je Adventure
C/D DM 39,–/49,–

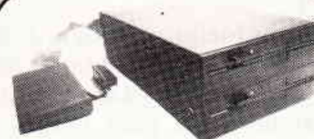
dk-tronics

– Speichererweiterung 64k	**198,– DM**
– Speichererweiterung 256k	**298,– DM**
– Sprachsynthesizer	**158,– DM**
– A-RS 232 (orig. Amstrad)	**248,– DM**
– Soundsynthesizer SSA 1	**148,– DM**

Unser neuer Schaltungs-Service für Schneider Besitzer

(aufwendig, sehr umfangreiche Dokumentation)

CPC 464 – 664 – 6128	**je 15,– DM**
PCW 8256 – 8512 – CTM 644	**je 15,– DM**
CTM640 – GT64/65	**je 12,– DM**



F1-S 3,5" oder 5 1/4" 708 KB-Laufwerk bzw. M1-S 3,5" oder 5 1/4" 708 KB-Laufwerk	**998,– DM**
F1-D 3,5" oder 5 1/4" 1,4 MB-Laufwerk bzw. M1-D 3,5" oder 5 1/4" 1,4 MB-Laufwerk	**1.498,– DM**
M1-X 3,5" Laufwerk + X-Modul = 88 KB bzw. F1-X 5 1/4" Laufwerk + X-Modul = 88 KB	**758,– DM**
M1-XRS 3,5" Laufwerk + RS 232 bzw. F1-XRS 5 1/4" Laufwerk + RS 232	**858,– DM**
20 MB Harddisk + 08 KB Laufwerk	**3.298,– DM**
WD 20 Subsystem ohne Laufwerk	**2.998,– DM**
SP 256 Speichererweiterung	**298,– DM**
SP 512 Speichererweiterung	**398,– DM**

Cumana

3" Diskettenlaufwerk 40 Spuren einseitig 250KB inkl. Netzkabel und Anschlußkabel für CPC 464, 664 u. 6128 als zweites Laufwerk
399,– DM

5 1/4" Laufwerk für CPC 464 80 Spuren doppelseitig 1 MB mit Netzkabel. Anschlußkabel als Zweitlaufwerk. Alle Funktionen des CPC 464 bleiben voll erhalten
699,– DM

5 1/4" Laufwerk wie oben, aber für CPC 664
799,– DM

NEUHEITEN · NEUHEITEN

Die Sensation auf dem Softwaremarkt !!!

Unser Publik-Domain-Service
Speziell für Sie !!!

Ca. 1000 Programme auf 256 Disketten warten auf Ihren Einsatz!! Bestehend aus amerikanischen, englischen sowie deutschen CP/M Programmen für Ihren CPC 6128 und Joyce. Unter anderem sind dabei:

- Pascal Compiler
- C-Compiler
- Forth
- Lisp
- Etliche dBase Programme
- Tips & Tricks für dBase
- Assembler-Disassembler
- Diskettenmonitor
- Z 80Assembler
- Massenweise Utilities
- Squeeze (komprimiert bis 60% Ihrer Textdatei)
- Texteditor

Dies ist nur ein kleiner Ausschnitt aus unserem reichhaltigen Angebot. Der Gesamtprogrammkatalog (1000 Prg.) wird bei der Erstbestellung mitgeliefert !

Jede Diskette (3", 3,5", 5 1/4") **20,– DM**

Software für Joyce

Vereinsverwaltung		199
dBase II		199
WordStar		199
Multiplan		199
Profirem (Adress, Artikel, Faktum)		178
Fibuking (Finanzbuchhaltung)		136
Fakturem		98
Lagerdatei		68
Adressverwaltung		58
Headline		198
Turbo Pascal		225
Turbo Toolbox Tutor	125	105
Faktum 10 (Faktura)		148
Faktum 30 (Ads., Art., Faktura)		298

1. Activator	**36,– DM**
2. Batman Kas./Dis.	**29,–/49,– DM**
3. Biggles Kas./Dis.	**39,–/59,– DM**
4. Crafton & Xunk Get Dexter Kas./Dis.	**39,–/59,– DM**
5. Eden Blues/Doomsday Blues Kas./Dis.	**39,–/59,– DM**
6. Equinox Kas./Dis.	**39,–/59,– DM**
7. Fairlight Kas./Dis.	**39,–/59,– DM**
8. Gladiator Kas./Dis.	**39,–/59,– DM**
9. Ghosts n Goblins Kas./Dis.	**39,–/49,– DM**
10. Hexenküche II Kas./Dis.	**29,–/49,– DM**
11. Jack the Nipper Kas./Dis.	**39,–/59,– DM**
12. Knight Games Kas./Dis.	**39,–/59,– DM**
13. Laser Basic Kas./Dis.	**69,–/79,– DM**
14. Meltdown Kas./Dis.	**39,–/59,– DM**
15. Mission Elevator Kas./Dis.	**39,–/59,– DM**
1. Mission Omega Kas./Dis.	**39,–/59,– DM**
2. Monty on the Run Kas./Dis.	**39,–/59,– DM**
3. Movie Kas./Dis.	**35,–/59,– DM**
4. Night Shade Kas./Dis.	**35,–/49,– DM**
5. Nexor Kas./Dis.	**36,–/59,– DM**
6. Pacific Kas./Dis.	**39,–/59,– DM**
7. Ping Pong Kas./Dis.	**35,–/49,– DM**
8. Pro Tennis Kas./Dis.	**39,–/59,– DM**
9. Rockn Wrestle Kas.	**29,– DM**
10. Room Ten Kas./Dis.	**35,–/59,– DM**
11. Saboteur Kas./Dis.	**39,–/59,– DM**
12. Soccer Kas./Dis.	**39,–/59,– DM**
13. Thing on a Spring Kas./Dis.	**29,–/49,– DM**
14. Toad Runner Kas./Dis.	**39,–/59,– DM**
15. Wintergames Kas./Dis.	**39,–/59,– DM**

Alles für den Joyce

Hardware betreffend Joyce

Joyce PCW 8256	
Joyce PCW 8512	
AMX-Mouse	298,—
Farbband Drucker	29,90
RAM-Erweiterung 256K	149,—
1 MB Laufwerk (f. Joyce 8256)	698,—
Bildschirmfilter (Blendschutz)	89,—
Parallel-Seriellschnittstelle	148,—
SA 1 Sprachsynthesizer	148,-
X-Modul 464,664,6128	298,—

Software für Joyce

C-Basic-Compiler	169,—
Smal C	99,—
LocoScript (Kurzanl. m. Disc)	29,50
Prompt (Dateiverwaltung)	69,—
Prompt-Druck	39,—
(Adressaufkl., Serienbriefe)	9,—
Mica	198,—
RH-Dat	89,—
Turbo Adress	149,—
Turbo Adress Joyce 8512	169,—
Turbo Faktum	199,—
Verbentrainer	59,—
Vokabeltrainer	69,—
Dr. Draw	199,—
Dr. Graph	199,—

O Senden Sie mir bitte unverbindlich Ihren CPC-Katalog zu.

O Hiermit bestelle ich per Nachnahme:

Vorname, Name

Straße, Hausnummer

PLZ, Ort

Telefon-Nummer

Datum, Unterschrift

oder ein Computerkünstler seine Grafiken zu Weihnachten verschenken will, oder der Spielefreak einen Beweis dafür braucht, daß er die 500. Screen seines Lieblingsspiels erreicht hat...
Bildschirmfotos sind nicht jedermanns Sache, aber mit COPY-SHOP ist das alles kein Problem. Weiterhin kann zum Beispiel ein Schachspieler mit einem Schachprogramm und COPY-SHOP Stellungsdiagramme ausdrucken und archivieren, das habe ich bereits probiert, mit dem Freezer geht das prächtig. Besonders die 3D-Screens aus Cyrus sehen ziemlich gut aus... also, ich glaube, für COPY-SHOP kann man sich wirklich einen Haufen Anwendungen ausdenken.

CPC:
Für uns bleibt zu hoffen, daß COPY-SHOP gut läuft und damit den Autor zu weiteren Projekten ermutigt. Und jetzt noch ein paar Fragen zu dem „Software-Experiment". Wie ist eigentlich die Idee für diese Serie entstanden?

M. Uphoff:
Ja, ich hatte da eine Reihe Programme, die entweder schon fertig waren oder für die zumindest ein Entwurf vorlag, und für die habe ich einen gemeinsamen Rahmen gesucht. Programme so einfach als Listing mit einer knappen Bedienungsanleitung zu veröffentlichen, finde ich irgendwie unbefriedigend. Das Interessante ist ja oft nicht, was die Programme machen, sondern die Idee, die dahinter steht, und wie sie realisiert wird. Der Computer ist für mich eine Art Experimentierfläche, das heißt, wenn ich eine Idee habe oder irgendwo was Interessantes lese, kann ich mir von der Maschine zeigen lassen, ob das auch funktioniert. Das Experiment allein ist für jemand anderen natürlich nur noch halb so reizvoll, wenn er die Idee dahinter nicht erfährt.

CPC:
Welche Leser willst du mit dieser Serie ansprechen? Für wen ist das Software-Experiment gedacht?

M. Uphoff:
Ich glaube, für alle CPC-Besitzer, die auch kreativ mit ihrer Maschine arbeiten, also sich gerne Sachen ausdenken und selbst programmieren. Man muß sich mal vergegenwärtigen, daß der Computer die erste Maschine ist, die in ihrer Funktion nicht von vornherein festgelegt ist, sondern einen Freiraum bietet, den der Benutzer ausfüllen kann, indem er sich zum Beispiel selber seine Schreibmaschine, sein Musikinstrument, sein Grafikgerät, seinen Schachroboter oder was auch immer bastelt. Sowas spornt natürlich die Kreativität an, und ich finde es enorm, wie stark die Leute auf die Möglichkeit reagieren. Die Artikelserie geht auf diese Entwicklung ein, indem sie interessante Algorithmen vorstellt, Software-Know-How vermittelt und Anregungen gibt.

CPC:
Und wie bist du an das Know-How gekommen?

M. Uphoff:
Ach, das hat sich eigentlich immer irgendwie ergeben. Wenn die Idee erst mal da war, habe ich meistens früher oder später Material dazu gefunden, also Programme mit einem ähnlichen Thema oder Literatur. Oft haben sich auch während der Ausarbeitung der Programme Erkenntnisse ergeben, die ich dann später irgendwo bestätigt gefunden habe... die Aufgabe war eigentlich immer nur, das alles in ein Konzept einzuordnen und dem Leser in geschlossener Form zu präsentieren.
Ein gutes Beispiel dafür, wie sich eine Idee fast von alleine realisiert, war jetzt die Sache mit dem GSX. Ich hatte schon seit einiger Zeit die Vorstellung, man müßte das Mallard-BASIC beim Joyce um Grafik erweitern, und wollte eigentlich selber so ein kleines Betriebssystem dafür schreiben. Doch niemand konnte mir verraten, wie man an den Bildschirmspeicher herankommt. Okay, dann lag die Idee erst mal auf Eis, und jetzt komm' ich nach Eschwege und treffe ausgerechnet hier Martin Schlöter, der fünf Minuten von mir entfernt wohnt, gerade eine Dokumentation für PASCAL International über GSX macht und einer der wenigen Programmierer in Deutschland ist, die von diesem Thema überhaupt Ahnung haben – soll man da noch an Zufall glauben?

CPC:
Was uns und unsere Leser wohl am meisten interessiert, ist die Frage nach zukünftigen Projekten. Gibt es jetzt vorrangig was für den Joyce?

M. Uphoff:
Wohl kaum. So besonders fasziniert mich dieser Computer auch wieder nicht, ohne Farben, ohne Töne, und Grafik nur über Umwege – irgendwie sehr unsinnlich, diese Maschine. Vor einiger Zeit habe ich einen Leserbrief in CPC International gefunden, wo sich jemand beklagte, daß für den Joyce keine Spiele erhältlich seien. Ich habe dann über das Problem nachgedacht und festgestellt, daß sich zwei der strategischen Spiele aus dem Software-Experiment mit vertretbarem Aufwand umsetzen lassen. Dabei fehlten mir dann die Grafikmöglichkeiten, was die Idee mit dem GSX nach sich zog – gut, darüber machen wir wahrscheinlich eine kleine Serie, aber mehr wird es für den Joyce vermutlich nicht geben. Viel interessanter ist dagegen der neue Schneider PC...

CPC:
Den hast du vorhin schon mal erwähnt. Ist das dein neuer Traum-Computer? Warum nicht eine der vielgelobten 68000-Maschinen?

M. Uphoff:
Also, als Traumcomputer würde ich den PC nicht bezeichnen, so eine fanatische Beziehung zur Hardware habe ich eigentlich nicht.
Der Amiga und der Atari ST sind von der Hardware her zwar fortschrittlicher, und wenn ich hauptamtlich ein Programmierfreak mit Pionier-Ambitionen wäre, würde ich mir vielleicht einen Amiga ins Haus stellen. Aber mir kommt es auch sehr auf das Schreiben an, und wenn ich für eine Schneider-Zeitschrift schreiben will, dann ist der Schneider PC auf jeden Fall das Gegebene. Nach allem, was ich bisher gehört und gesehen habe, ist das ein überzeugender Computer zu einem sehr guten Preis, außerdem interessiert mich das neue Locomotive-BASIC, und dann gibt es noch ein Traumprojekt...

CPC:
Und das wäre?

M. Uphoff:
Die Apfelmännchen-Grafiken mit 640 x 200 Bildpunkten, 16 Farben und einem 8087 Arithmetik-Koprozessor. Ich vermute, damit bin ich dann sogar noch ein Stück schneller als der Atari oder der Amiga!

CPC:
Und weitere konkrete Pläne?

M. Uphoff:
Zuerst mal muß die Kiste auf dem Tisch stehen, und dann sehen wir weiter.

CPC:
Wir danken für das Gespräch!



Das Software-Experiment

6. Folge: Der Computer lernt

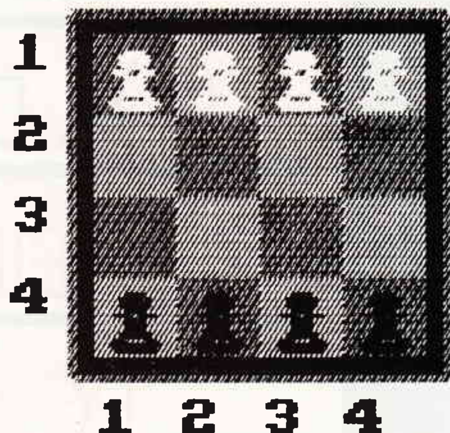


Bild 1: Das Minischach-Spielbrett

Wie in der letzten Folge deutlich wurde, fällt es schwer, einem Programm Intelligenz zuzusprechen, dessen Vorgehensweise man vollständig durchschaut hat. Zwar spielt das Kalaha-Programm clever genug, um in den höheren Spielstufen den meisten Menschen überlegen zu sein, doch zu offensichtlich wird die Rolle des Computers als elektronischer Knecht, der nur eine Folge vorgegebener Anweisungen ausführt – jeder Taschenrechner kann schließlich besser mit Zahlen umgehen als ein Mensch, ohne deshalb als intelligent zu gelten.

Was unseren bisherigen Programmbeispielen fehlte, war die Fähigkeit zu wirklich eigenständigen geistigen Leistungen, die sogar für den Programmierer zu überraschenden Ergebnissen führen. Zwar erwecken manche Programme besonders in der Entwicklungsphase durchaus den Eindruck, als ob sie über eine gehörige Portion Eigenleben verfügen, doch im allgemeinen ist das mehr auf die Unvollkommenheit des Programmierers als auf maschinelle Intelligenz zurückzuführen. Ein gründliches „Debugging" bereitet diesen ersten Anzeichen einer Roboterrebellion meist ein schnelles Ende.

Was dem Normalprogrammierer ein Greuel ist – nämlich ein Programm, das in Eigeninitiative Speicherinhalte oder sogar sich selbst verändert – gilt dagegen im Bereich der künstlichen Intelligenz als erstrebenswertes Ziel. „Lernfähigkeit" heißt das Thema, das nach wie vor für die KI-Forscher eine große Herausforderung darstellt, und das nicht nur aus wissenschaftlichem Ehrgeiz. Lernende Programme könnten z.B. erheblich dazu beitragen, die enormen Kosten der Softwareentwicklung und -installation zu senken, indem sie sich selbständig an unterschiedliche Anforderungen der Anwender anpassen. Der Programmierer stände damit nicht mehr vor dem Dilemma, entweder ein hochspezialisiertes Programm schreiben zu müssen, das vielleicht nur für eine einzige Anwendung zu gebrauchen ist, oder aber ein vielseitiges Programm, das jedoch sehr kompliziert und unhandlich wird.

Trotz dieser attraktiven Aussichten ist die Realisierung solcher Systeme noch nicht besonders weit fortgeschritten. Auch wenn teilweise schon recht überzeugende Demonstrationen lernfähiger Programme existieren (z.B. elektronische Ratten, die von selbst den Weg durch ein Labyrinth finden), so sind die Anwendungsgebiete doch meistens noch zu „akademisch", um eine praktische Bedeutung zu gewinnen.

Weiterhin brauchen viele dieser Experimentalprogramme teure Großrechenanlagen, um effektiv zu arbeiten, und auch eine gewisse psychologische Hemmschwelle sollte man nicht unterschätzen: Maschinen, die über vorgegebene Anweisungen hinaus Eigeninitiative entwickeln, haben schon etwas Unheimliches an sich – zahlreiche schaurige Visionen in Science Fiction-Romanen geben einen deutlichen Hinweis auf die bei vielen Menschen vorhandenen Ängste.

Untersucht man jedoch die verschiedenen Voraussetzungen, die ein Programm erfüllen muß, um zumindest annähernd eine Lernfähigkeit im menschlichen Sinne zu realisieren, so macht sich schnell Ernüchterung breit. Zu kompliziert ist die Palette der menschlichen Wahrnehmungs- und Verarbeitungsmöglichkeiten, um sie einfach auf eine Maschine übertragen zu können, und nach dem heutigen Stand der Technik sind selbständig denkende machthungrige Roboter nach wie vor in den Bereich der Fiktion zu verweisen.

Viel realistischer ist dagegen die Bedrohung, die von einem simplen Programmfehler in einem militärischen Abwehrsystem ausgehen kann!

Minischach – klein, aber oho!

Um die Möglichkeiten und Probleme maschineller Lernfähigkeit zu untersuchen, dient uns in dieser Folge ein Mini-Schachspiel, das extra zu diesem Zweck erfunden wurde. Das Spielgeschehen findet auf einem 4x4-Brett statt, auf dem zu Beginn acht Bauern, wie in Bild 1 ersichtlich, aufgestellt werden.

Wie bei dem großen Original gehen sie jeweils einen Schritt geradeaus in Vorwärtsrichtung; eine andere Figur schlagen, können sie nur diagonal. Sobald ein Bauer die letzte Reihe erreicht, verwandelt er sich in eine Dame, die sich in alle Richtungen beliebig weit bewegen kann. Um die Zugmöglichkeiten und damit auch den Speicherbedarf unseres lernfähigen Systems nicht unnötig auszuweiten, wurde allerdings ein Schlagzwang für die Damen eingeführt – sie müssen also eine andere Figur schlagen, falls sie können.

Verloren hat ein Spieler, wenn er nicht mehr ziehen kann, weil er keine Figuren mehr besitzt oder seine Bauern alle blockiert sind. Die Partie gilt als remis, wenn vier Züge lang (zwei auf jeder Seite) kein Bauer bewegt und keine Figur geschlagen wurde.

Zu Beginn fragt das Programm, ob bereits eine Datei auf Datenträger mit den Ergebnissen vorangegangener

Partien existiert. Falls ja, so wird sie geladen, anderenfalls führt der Rechner sofort seinen ersten Zug aus.
Daß er die Partie immer beginnen darf, hat seinen guten Grund: In einer früheren Testversion spielte das Programm als Nachziehender nur mit den schwarzen Steinen und sorgte dabei – wie es sich für ein lernfähiges Programm gehört – gleich für eine große Überraschung. Nachdem es eine große Anzahl saftiger Niederlagen eingesteckt hatte, behauptete es plötzlich, bereits nach meinem ersten Zug „Ich habe verloren" und wollte um keinen Preis weiterspielen.
Nicht etwa, daß mein CPC jetzt beleidigt war – er hatte nur entdeckt, daß der Anziehende das Spiel bei optimaler Strategie auf jeden Fall gewinnt! Also wurde der Spieß umgedreht, und in der vorliegenden Version muß das Programm beweisen, daß es diesen Gewinnweg selbständig herausfinden kann.
Doch jetzt zur weiteren Bedienung: Sie können einen Zug eingeben, indem Sie den Cursor zunächst zur gewünschten Figur steuern und ENTER oder COPY drücken. Begeben Sie sich dann mit dem Cursor zu dem Zielfeld; ein zweiter Druck auf die ENTER- oder COPY-Taste führt den Zug aus. Illegale Züge werden nicht akzeptiert, das Programm reagiert in diesem Fall nur mit einem Warnton. Beachten Sie, daß kein Bauernzug möglich ist, wenn Ihre Dame eine gegnerische Figur schlagen kann!

Wenn Sie die Frage „Noch ein Spiel" mit N beantworten, so schreibt das Programm alle bislang vorliegenden Erkenntnisse unter dem Namen "MSCHACH.DAT" auf Datenträger und wird danach beendet.

Schwer von Begriff?

Nach den ersten Partien gegen das Minischach-Programm scheint diese Frage wirklich einige Berechtigung zu haben. Munter verliert es bei konsequentem Gegenspiel eine Partie nach der anderen, ohne dabei bemerkenswerte Fortschritte zu machen, und der Fachmann ahnt bereits, was hier abläuft: Die Zugauswahl erfolgt rein zufällig. Bei genauer Beobachtung kann man allerdings feststellen, daß das Programm nie zweimal auf die gleiche Weise verliert. Früher oder später wird es auch zu Situationen kommen, in denen das Programm aufgibt, bevor es endgültig mattgesetzt wird – es erkennt den unvermeidlichen Verlust bereits im voraus.
Diese „Lerneffekte" werden um so deutlicher, je konsequenter Sie bestimmte Varianten bevorzugen (soweit es der Zufallsgenerator zuläßt).
Ergänzend sei hier weiterhin bemerkt, daß das Programm seine Erfahrungen auch auf spiegelbildliche (d.h. an der vertikalen Mittelachse gespiegelte) Situationen anwenden kann. Trotzdem läßt es sich nicht verheimlichen, daß es im Vergleich zum Menschen nervtötend langsam lernt. Daß eine Verlustpartie grundsätzlich nicht wiederholt wird, gibt natürlich etwas Hoffnung: Früher oder später muß sich die Spielstärke dabei ja verbessern – es fragt sich nur, nach wieviel Partien.
Im weiteren Verlauf dieser Folge wird noch eine Programmänderung besprochen werden, die Ihnen einen großen Teil der „Lehrtätigkeit" abnimmt. Bevor wir dazu kommen, soll jedoch genau erläutert werden, wie das Programm überhaupt funktioniert, welche Ursachen seine geistige Trägheit hat und was beim Menschen anders läuft.
Zu diesem Zweck beginnen wir mit der internen Darstellung des Spielbretts, die sehr einfach ist: Es handelt sich um ein Array namens b(sp,re), in dem folgende Werte stehen können:

-1 → Randfeld außerhalb
0 → leer
1 → weißer Bauer
2 → weiße Dame
3 → schwarzer Bauer
4 → schwarze Dame

Anstatt des eigentlich nur notwendigen 4x4-Arrays wird also ein 6x6-Feld mit Umrandung benutzt, die bei der Untersuchung der Zugmöglichkeiten hilfreich ist.
Werfen wir jetzt einen Blick auf das Minischach-Listing: Die Aufgabe des Initialisierungsteils ist im wesentlichen nur die Dimensionierung verschiedener Felder und die Vorbereitung der Grafikelemente. Nach dem Spielstart ab Zeile 450 wird zunächst der Zugzähler zz und der Remiszähler rz (er überwacht die Einhaltung der Remisregel!) mit 0 initialisiert und das Spielbrett b(x,y) mit der Anfangsverteilung belegt. GOSUB 1250 sorgt für die Bildschirmausgabe, und die Zuweisung spieler=1 bestimmt, daß der Rechner immer beginnt. Falls Sie anfangen wollen, muß hier spieler=2 stehen. Die sich aus dieser Spielversion ergebenden Dateien sollten allerdings separat geführt werden, da sonst auf lange Sicht ein "Memory full" droht.
Der eigentliche Spielablauf wird in den Zeilen 600 – 670 kontrolliert, indem abwechselnd die Unterprogramme "Zug Computer" und "Zug Gegner" aufgerufen werden. Nach Abschluß der Partie enthält die Variable erg das Spielergebnis; in Abhängigkeit von diesem Wert schließt sich eine Auswertung an, zu der wir später kommen.

Zunächst werden wir noch etwas tiefer in die Datenstrukturen des Programms eindringen.

Gepackte Daten: Dicht an dicht

Eines ist klar: Wer etwas lernen will, braucht ein gutes Gedächtnis, und wie man weiß, hat der Mensch deren sogar zwei: Ein Kurzzeit- und ein Langzeitgedächtnis. Diese Trennung ermöglicht es, selektiv zu lernen, d.h. nur wirklich wichtige Daten werden nach einer Auswertung langfristig bereitgehalten.
Gerade bei einem Microcomputer mit begrenztem Speicherplatz ist es außerordentlich ratsam, dieses Verfahren zu kopieren – doch zunächst müssen wir klären, welche Daten überhaupt für eine Speicherung in Frage kommen.
Als erstes kommen z.B. die verschiedenen Spielsituationen in Frage, die im Laufe der Partien auftreten; schließlich soll sich das Programm ja merken, in welchen Positionen es durch welche Züge gewonnen bzw. verloren hat. Damit deuten sich aber auch schon die ersten Speicherplatzsorgen an: Ein 4x4-Integerarray zur Darstellung des Brettes benötigt insgesamt 16x2 = 32 Bytes, das macht bei 1000 verschiedenen Positionen fast 32 KByte aus – und die kommen bei Minischach locker zusammen!
Wie man sieht, empfiehlt es sich, bei speicherintensiven Problemen solche Überlegungen vor der Programmerstellung durchzuführen, um vor unangenehmen Überraschungen sicher zu sein.
Was also tun? Eine hilfreiche Technik ist das sogenannte „Packen" der Daten, bei der eine Art Codierung gesucht wird, die möglichst wenig Speicherplatz erfordert. Intuitiv ist klar, daß eine Integervariable, die

Zahlenwerte von –32768 bis 32767 darstellen kann, mit einem Bereich von 0 bis 3 glatt unterfordert ist: Hier stehen insgesamt 16 Bit (mit Vorzeichen) zur Verfügung, die noch wesentlich mehr Informationen aufnehmen können. Da unser Spielfeld genau 16 Felder umfaßt, bietet es sich an, zunächst einmal bitweise zu verschlüsseln, welche von ihnen belegt (Bit gesetzt) oder leer sind (Bit zurückgesetzt).
Die Startposition sieht dann zeilenweise gelesen so aus:

psn1 = 1111 0000 0000 1111

Doch das allein reicht natürlich nicht – zusätzlich muß noch notiert werden, um welche Figuren es sich handelt. Auf dem Spielbrett sind den verschiedenen Figurenarten die Ziffern von 1 bis 4 zugeordnet; subtrahiert man hier den Wert 1, so ergibt sich ein Bereich von 0 bis 3, für dessen Darstellung man nur zwei Bit braucht:

1 (w. Bauer) → 0 → 00
2 (w. Dame) → 1 → 01
3 (s. Bauer) → 2 → 10
4 (s. Dame) → 3 → 11

Damit können wir die Figuren (ohne Berücksichtigung der Leerfelder) einfach in der Reihenfolge aufzählen, in der sie von links oben nach rechts unten auftreten. Da sich mit Sicherheit nie mehr als acht Steine auf dem Brett tummeln, kommen wir auch hier mit 16 Bit aus, die für die Startposition so aussehen:

psn2 = 00 00 00 00 10 10 10 10

Wie man sich anhand weiterer Beispiele vor Augen führen kann, ist die gesamte Spielsituation durch diese beiden 16-Bit-Werte eindeutig erfaßt. Obwohl wir für die Darstellung jetzt nur noch 4 anstatt 32 Bytes benötigen (also 2 Integervariablen), gehen keine Informationen verloren! Der einzige Nachteil liegt mitunter darin, daß bei einer Neubearbeitung gepackter Daten diese erst wieder decodiert werden müssen, was natürlich etwas Zeit kostet.
Die praktische Realisierung des "Packing" zeigen die Programmzeilen 1400 – 1520 im Rahmen des Unterprogramms "Zug Computer". Damit es mit dem Vorzeichenbit keinen Ärger gibt, werden die gepackten Daten zunächst in Realvariablen (p1! und p2!) aufgenommen. Abschließend sorgt dann die UNT-Funktion für eine Umwandlung in vorzeichenbehaftete Integerwerte (psn1 und psn2).

Wie Sie dem Listing entnehmen können, wird die ganze Prozedur danach noch einmal wiederholt, und zwar mit rückwärts laufendem Spaltenindex, wodurch die codierte Form des gespiegelten Bretts entsteht (psx1 und psx2).

Im weiteren Verlauf tritt ein kleines Maschinenprogramm in Aktion, dem neben den eben besprochenen Variablen noch die Startadressen zweier Arrays übergeben werden, die einen wichtigen Bestandteil des *Langzeitgedächtnisses* bilden: In l.psn1(i) und l.psn2(i) merkt sich das Programm alle entscheidenden Situationen vorangegangener Partien in codierter Form. Die Assemblerroutine schaut praktisch nur nach, ob die aktuelle Brettposition dort schon verzeichnet ist. Ist das der Fall, so wird in Zeile 1570 die Variable flag auf –1 gesetzt; i enthält dann die Nummer, unter der die Position vermerkt ist. Xflag wird gesetzt, falls die spiegelbildliche Position gefunden wurde.
Damit erfüllt unser Programm bereits eine wesentliche Voraussetzung für Lernfähigkeit: Es kann sich erinnern. Doch die Erkenntnis, daß eine Spielsituation schon einmal da war, hilft bei der Zugauswahl natürlich nicht weiter. Es fehlt ein Hinweis darauf, welche Züge sich an dieser Stelle bereits als günstig oder ungünstig erwiesen haben.

Der Zuggenerator

Viele Programme für strategische Brettspiele enthalten einen sogenannten „Zuggenerator". Dieser Programmteil hat die Aufgabe, eine Liste aller legalen Züge anzufertigen, aus der das Hauptprogramm dann seine Auswahl trifft. Weiterhin können Zuglisten für die Überprüfung von Eingaben benutzt werden: Ist ein Zug nicht in der Liste enthalten, so ist er illegal und wird zurückgewiesen.
Auch unser Minischach-Programm enthält einen solchen Regelexperten, der gleich noch genauer zur Sprache kommt. Zunächst stellt sich aber wieder die Frage nach einer günstigen Datenstruktur für die Darstellung der Zuglisten. Wenn Sie noch einmal einen Blick auf Bild 1 werfen, können Sie sich sofort klarmachen, daß ein Zug vollständig durch vier Zahlen von 1 – 4 charakterisiert ist: Von (Spalte, Reihe) nach (Spalte, Reihe). In dem Programm sind übrigens grundsätzlich die Startkoordinaten in den Variablen sp,re und die Zielkoordinaten in x,y enthalten.
Wer die vorangegangenen Ausführungen über das Packen von Daten aufmerksam verfolgt hat, kann sich hier leicht ausrechnen, daß zur Speicherung dieser vier Zahlen 4x2=8 Bits (d.h. 1 Byte) vollkommen ausreichen; wir erhalten also pro gepacktem Zug einen Wert von 0 - 255. Und jetzt ein besonderer Trick: Dieser Wert kann ohne weiteres mit Hilfe

der CHR$-Funktion in ein ASCII-Zeichen verwandelt werden, so daß wir die Zugliste als String darstellen können! Dem Unterprogramm ab Zeile 2570 können Sie entnehmen, wie dieser Vorgang in der Praxis aussieht.
Die Verarbeitung der Zugliste als String bietet einige handfeste Vorteile. So weist z.B. ein Leerstring sofort darauf hin, daß ein Spieler verloren hat, da er keinen Zug mehr ausführen kann. Weiterhin läßt sich mit Hilfe der INSTR-Funktion außerordentlich bequem feststellen, ob ein Zug in der Liste enthalten und damit legal ist.
Auch Manipulationen durch MID$ und ähnliche Funktionen sind möglich, um z.B. als schlecht erkannte Züge aus einer Liste zu streichen. Den einzigen Nachteil dieser Methode werden besonders CPC 464-Besitzer bei vollem Speicher mitunter erleben, wenn der Rechner eine Garbage Collection durchführt, um seine Strings mitsamt unseren Zuglisten aufzuräumen: Er stellt zu diesem Zweck alle laufenden Aktivitäten ein und ist während der Zeit auch nicht weiter ansprechbar. Die Stringverwaltung des 664/6128 wurde in dieser Hinsicht verbessert, braucht dafür aber auch zwei zusätzliche Bytes Speicherplatz pro Stringvariable.
Doch jetzt, wie versprochen, ein genauerer Blick auf den Zuggenerator ab Zeile 2060. Zu Beginn wird hier eine Variable seite definiert, die das Erstellen der Zuglisten sowohl für die weißen als auch für die schwarzen Steine ermöglicht – in Abhängigkeit davon, wer gerade am Zug ist. Danach wird das Spielfeld auf Damen hin abgetastet, und, soweit welche vorhanden sind, ein Unterprogramm aufgerufen, das eventuell mögliche Schlagzüge in die Zugliste schreibt – sie sind ja verpflichtend! Deshalb geht es auch gleich zurück (RETURN), falls die Zugliste nach dieser Prozedur nicht mehr leer ist. Anderenfalls wird das Spielfeld noch einmal durchgecheckt, um Bauernzüge und nicht-schlagende Damenzüge zu registrieren.
Die drei Unterprogramme ab Zeile 2220 erkunden die verschiedenen Bewegungsmöglichkeiten der Figuren. Für die Ermittlung der Damenzüge sind insbesondere zwei bereits im Initialisierungsteil erzeugte Arrays dx(ri) und dy(ri) nützlich; sie enthalten für alle acht Bewegungsrichtungen einen sogenannten Richtungsoffset, der fortlaufend zu den Koordinaten der Startposition addiert wird, bis ein Hindernis (z.B. der mit -1 belegte Rand) der Zugstraße ein Ende setzt.
Wer einmal Minischach mit veränderten Spielregeln probieren möchte, kann hier folgende Änderungen vornehmen:

FOR ri=0 TO 3

in den Zeilen 2240 und 2430 verwandelt die Damen in Türme, und
FOR ri=4 TO 7
in Läufer.

Reduzierte Zuglisten

Kehren wir jetzt zu dem Modul "Zug Computer" zurück. Was passiert hier ab Zeile 1590, nachdem unser Programm mit Hilfe des Maschinenprogramms versucht hat, sich zu „erinnern"?
Falls die aktuelle Position noch nicht im Langzeitgedächtnis enthalten ist, so wird der eben besprochene Zuggenerator aufgerufen, um die dazugehörige Zugliste zu ermitteln. Anderenfalls wird eine bereits fertige Zugliste l.zliste$(i) benutzt, die ebenfalls Bestandteil des Langzeitgedächtnisses ist und – wie Sie sich wahrscheinlich schon denken können – um alle Züge reduziert wurde, die sich bei vorherigen Partien als verlustträchtig erwiesen haben. Sie enthält also nur gute Züge bzw. Züge, über die noch nichts bekannt ist. Sollte in dem einen oder anderen Fall eine leere Liste in Erscheinung treten, so weiß das Programm, daß es verloren hat (erg=2), und es geht zurück ins Hauptprogramm.
Ansonsten wird das Spiel jedoch mit einigen Eintragungen ins *Kurzzeitgedächtnis* fortgesetzt, das dazu dient, den Ablauf einer Partie in allen Einzelheiten zu protokollieren. Die Variablenfelder beginnen alle mit k, benutzen den Zugzähler zz als Index und haben im einzelnen folgende Bedeutung:

k.psn1(zz), k.psn2(zz):
Die Brettposition vor Ausführung eines Zuges in gepackter Form.

k.zliste$(zz):
Die zur Auswahl des Zuges benutzte Zugliste.

k.index(zz):
Diese Variable erhält den Wert -1, falls die aktuelle Position noch nicht im Langzeitgedächtnis vermerkt ist; anderenfalls gibt sie an, unter welchem Index die Eintragung gefunden wurde.

k.znr(zz):
Gibt die Position des gewählten Zuges in der Zugliste an; sie wird in Zeile 1670 nach einem Zufallsprinzip ermittelt. Falls Sie möchten, daß das Programm „systematisch" lernt, so können Sie die Zeile einfach in k.znr(zz)=1 abändern; das Programm führt dann stur immer den ersten in der Liste vorhandenen Zug aus.

Was nach der Eintragung ins Kurzzeitgedächtnis passiert, ist schnell geklärt: Der ausgewürfelte Zug wird mit Hilfe von MID$ der Zugliste entnommen, in einen Zahlenwert verwandelt und anschließend bitweise in vier Koordinaten zerlegt, mit denen das Unterprogramm "Zug ausführen" den Rest erledigt. Danach wird nur noch der Zugzähler zz erhöht, und es geht zurück ins Hauptprogramm: Der Gegner ist an der Reihe.
Und damit kommen wir jetzt zu dem Kernstück des Programms, der Auswertung nach Ende einer Partie. Schauen wir uns zunächst an, was passiert, wenn der Rechner die Partie gewonnen hat (ab Zeile 810). Es ist sofort klar, daß die Zugliste, die zu der Position vor dem Gewinnzug gehört, genau auf diesen einen Zug reduziert werden kann – einen besseren wird das Programm auf keinen Fall finden. Die einzige Frage ist nur noch, ob die Position schon im Langzeitgedächtnis vermerkt ist oder nicht. Im ersten Fall wird die Manipulation der Zugliste direkt dort vorgenommen, im zweiten Fall muß zunächst eine neue Eintragung vorgenommen und die Variable mp (Memory Pointer), die immer auf den nächsten freien Platz im Langzeitgedächtnis zeigt, um 1 erhöht werden. Es gelangen also nur Positionen vom Kurz- ins Langzeitgedächtnis, bei denen ein konkreter Anlaß zur Reduzierung der Zugliste vorliegt; für alle anderen Positionen können die vollständigen Listen ja jederzeit vom Zuggenerator erzeugt werden.
Der Memory-Pointer, d.h. die Anzahl der bereits gespeicherten Positionen und Zuglisten, wird übrigens laufend in der linken oberen Bildschirmecke angezeigt. Sollte er sich bedrohlich dem Wert 2000 nähern, so müssen Sie vorsorglich die Dimensionierung des Langzeitgedächtnisses in Zeile 150 erhöhen.
Etwas komplizierter ist die Auswertung, falls der Rechner eine Partie verliert (ab Zeile 870). Klar ist sofort, daß der letzte Zug aus der Zugliste eliminiert werden muß, doch dabei kann ein Spezialfall auftreten. Falls

vortex

VERSANDSERVICE

vortex Computersysteme GmbH · Falterstraße 51–53 · 7101 Flein

Kompetente Hard- und Software sowie Zubehör aus einer Hand! Alle Produkte sind von uns getestet und entsprechen unserem hohen Qualitätsstandard

Telefonische Bestellung — **Tel. 0 71 31/5 20 65**

JOYCE-HARDWARE:

Schneider PCW 8256 Joyce	1.548,-- DM
Schneider PCW 8512 Joyce plus	2.098,-- DM

RAM-Erweiterung für Joyce PCW 8256: Speichererweiterung von 256 KB (die Kapazität der RAM-Disk wird unter CP/M auf 368 KB mehr als verdreifacht!) 8 × 256 Kbit-Original-Bausteine wie im Gerät. Mit ausführlicher Einbauanleitung. Preis: 109,-- DM

FD-2 (2. Laufwerk für Joyce PCW 8256): Kapazität 2 × 80 Spuren mit insgesamt 1 MB unformatiert (706 KB formatiert). Zwei Schreib-Lese-Köpfe. Komplett mit ausführlicher Einbauanleitung in transportsicherer Styropor-Verpackung. Preis: 579,-- DM

Schnittstellen-Interface: Mit diesem Interface haben Sie endlich eine 8-Bit Centronics- und eine serielle RS-232-Schnittstelle CPS 8256 Schnittstelle Seriell/Parallel. Preis: 139,-- DM

Bildschirmfilter für Joyce-Monitor: Reduziert Flimmern und störende Spiegelungen. Preis: 79,-- DM

Farbband für Joyce-Drucker. Preis: 24,80 DM

Joyce-Drucker Verlängerungskabel: Inklusive Stromverlängerungskabel 59,-- DM

Papierführung Joyce: Ersetzt die vorhandene „Klappe". Durch den verstellbaren Seiten-Anschlag ist ein gerader Papiereinzug und genaue seitliche Einstellung vom Druck-Anfang möglich. Preis: 37,-- DM

Disketten:
5 Stück CF-2 DD (für Megabyte-Laufwerk) 99,-- DM

DFÜ (Datenfernübertragung):

VORTEX-VAK-300:
Übertragungsgeschwindigkeit: 300 Baud
Orginate-/Answermodus
Stromversorgung: 9 V Blockbatterie / externes Netzteil
Preis: 198,-- DM

VORTEX-Phono-Set – bestehend aus: Akkustikkoppler VORTEX-VAK-300, Schnittstelle VORTEX-RS-232, Netzteil zur Stromversorgung, Diskettensoftware und Verbindungskabel. Ihr Vorteil: Alles aus einer Hand, d. h. keine Kompatibilitätsprobleme. Nur auspacken und anschließen und „datenfernübertragen".
SONDERPREIS: 498,-- DM

Multi-Link-Kabel: Durch DIP-Schalter programmierbares RS-232 Kabel. Löst 95% aller möglichen Verbindungen. Kabellänge: 2 Meter Stecker/Stecker. Preis: 69,90 DM

VERBINDUNGSKABEL:

Druckerkabel:

für CPC 464, 664 (2 m Länge Flachbandkabel)	44,-- DM
für CPC 6128 (2 m Länge Flachbandkabel)	44,-- DM
für CPC 6128 (1,5 m Länge Rundkabel)	49,-- DM
Akkustikkopplerkabel (zw. RS 232 u. Modem) 1,5 m	49,50 DM
Anschlußkabel: 2. Floppy an CPC 664	44,50 DM
Anschlußkabel: 2. Floppy an CPC 6128	44,50 DM
Monitorverlängerung für CPC 464	22,90 DM
Monitorverlängerung für CPC 664 u. 6128	28,90 DM
Joystickverlängerung für 1 Joystick (2 m Länge)	14,90 DM
Recorderanschluß (CPC an 5-pol. DIN Buchse)	17,90 DM
Recorderanschluß (CPC an Klinkenbuchse)	17,90 DM
CPC-Stereokabel zum Anschluß an HiFi-Anlage	15,90 DM

DISKETTEN:

5¼" VORTEX-DISK DS/DD 96 tpi	10 Stk.	59,-- DM
3½" VORTEX-DISK DS/DD 135 tpi	10 Stk.	69,-- DM
3" DISK CF-2	5 Stk./10 Stk.	49,90/89,-- DM
3" DISK CF-2 DD (Joyce 8512)	5 Stk.	99,-- DM

DRUCKER:

Typenraddrucker VORTEX-2000	998,-- DM
Panasonic KX-P 1080 (siehe Datenblatt)	598,-- DM
Panasonic KX-P 1092 NLQ (siehe Datenblatt)	998,-- DM
Microline ML 182 (mit Centr.-Schnittstelle)	898,-- DM
Okimate 20 (Farbdrucker)	698,-- DM

SUPERPREIS – SUPERPREIS – SUPERPREIS

OKIDATA Microline ML 192 Plus mit Einzelblatteinzug 1.499,-- DM
Auch für andere OKIDATA-Drucker haben wir für Sie Sonderpakete zusammengestellt. Rufen Sie uns an. Es lohnt sich. Abgabe nur solange Vorrat reicht!!!

Centronics GLP (baugleich Schneider NLQ 401) mit Near-Letter-Quality. Unser Weihnachtspreis: 399,-- DM
ACHTUNG: Bei Bestellungen bis 31.12.86 wird die Traktorführung kostenlos mitgeliefert.

DRUCKERZUBEHÖR:

Druckerständer: Papierzuführung wahlweise von unten oder hinten, sehr stabile Ausführung, Nutzfläche: 40 × 32 cm. Preis: 55,-- DM

Traktorführung: Zur problemlosen Verarbeitung von Endlos-EDV-Papier.
Für Schneider NLQ 401: 69,90 DM
Für Okidata ML 182/192: 79,-- DM

PFLEGEMITTEL:

ORIGINAL VORTEX-ABDECKHAUBEN: Schützen Sie nicht nur Ihre Schneider-, sondern auch Ihre VORTEX-Hardware vor Verschmutzung:

Schneider Floppy DDI-1	16,80 DM
VORTEX Floppy F1-S o. F1-D	19,80 DM
Schneider Konsole für 464 u. 664	19,80 DM
Schneider Konsole für 6128	19,80 DM
VORTEX Floppy F1-X u. M1-X	19,80 DM
Schneider Monitor grün	24,80 DM
Schneider Monitor color	26,80 DM
Schneider NLQ 401	19,80 DM
Schneider DMP 2000	22,80 DM
VORTEX Winchesterlaufwerk WD-20	19,80 DM

Reinigen Sie Ihr 5¼" Laufwerk mit unserem speziellen Reinigungsset: 5¼" Kopfreinigungsdiskette: 24,95 DM

Azimuth: Ein Programm zur genauen Einstellung Ihres Kassettenrecorders am CPC 464. Kein Read Error mehr durch einen verstellten Tonkopf. Mit Schraubenzieher und einem Testspiel. Preis: 39,90 DM

NEU · NEU · NEU · NEU · NEU · NEU · NEU · NEU · NEU · NEU
SOFTWARE · SOFTWARE · SOFTWARE · SOFTWARE

SPIELE:

PAPERBOY	C/D	36,--/54,-- DM
1942	C/D	36,--/54,-- DM
LIGHT FORCE	C/D	29,90/39,90 DM
BOMB JACK	C/D	31,--/42,90 DM
GHOST'N GOBLINS	C/D	29,90/39,90 DM
LEADER BOARD	C/D	39,--/49,-- DM
BAT MAN	C/D	29,90/42,90 DM
EQUINOX	C/D	33,90/45,-- DM
KNIGHT GAMES	C/D	34,90/49,90 DM
HEXENKÜCHE TEIL II	C/D	29,--/42,90 DM
IMPOSSIBLE MISSION	C/D	39,--/49,-- DM
SHOGUN	C/D	34,90/46,90 DM
MISSION ELEVATOR	C/D	35,90/59,-- DM
GOONIES	C/D	39,--/59,-- DM
REBEL PLANET	C/D	36,90/59,-- DM
QUESTPROBE	C/D	36,90/59,-- DM
INTERNATIONAL KARATE	C/D	29,90/39,90 DM
STREET HAWK	C/D	34,90/59,-- DM
EDEN BLUES (DOOMSDAY BLUES)	C/D	19,90/44,90 DM
CRAFTON & XUNK (GET DEXTER)	C/D	19,90/44,90 DM
MELTDOWN	C/D	27,90/34,90 DM
WANTED GUNFRIGHT	C/D	39,--/59,-- DM
JACK THE NIPPER	C/D	31,90/48,90 DM
GLADIATOR	C/D	39,90/54,90 DM
MANDRAGORE	C/D	39,90/49,90 DM
NEXUS	C/D	35,90/48,90 DM
NIGHT GUNNER	C/D	29,--/46,90 DM
PACIFIC	C/D	33,90/46,90 DM
RESCUE ON FRACTALUS	C/D	35,90/48,90 DM
DAN DARE	C/D	32,90/42,90 DM
GLASS	C/D	19,90/34,90 DM
NUCLEAR DEFENCE	C/D	29,90/39,90 DM
DOOMSDARK REVENGE	C	32,90 DM
QUESTOR	D	42,90 DM
ACTIVATOR	D	42,90 DM
TEMPEST	C/D	36,--/48,-- DM
GALVAN	C	32,90 DM
DR WHO	C/D	32,90/44,90 DM
TRAP DOOR	C	29,90 DM
BOBBY BEARING	C/D	32,90/48,-- DM
GLIDER RIDER	C	29,90 DM
DRUID	C	27,-- DM
TYJAD	D	47,90 DM
FROST BYTE	C	29,90 DM

ANWENDUNGEN:

Bei Bestellung bitte Rechnertyp und Diskettenformat angeben:

ACB (Arcade Construction Set): siehe Test CPC 9/86 für CPC 464 (Cas):	44,90 DM
d'Base II, Wordstar, Multiplan	je 198,-- DM
Turbo Pascal 3.0	219,-- DM
Turbo Pascal 3.0 (m. Graphikunterstützung)	279,-- DM
Turbo-Lader-Grundpaket	125,-- DM
Turbo-Lader Business	148,-- DM
Turbo-Lader Sience	189,-- DM

Selbstverständlich erhalten Sie über den VORTEX-Versand-Service auch alle VORTEX-Produkte

NÜTZLICHES ZUBEHÖR:

VORTEX-Monitorständer: Dreh- und schwenkbar in allen Richtungen. Für alle 12" Monitore. Solide Ausführung aus bruchfestem Kunststoff. Preis: 39,90 DM

Monitorentspiegelungsspray: Beseitigen Sie lästige Reflexionen sofort und dauerhaft. Die Augen werden spürbar entlastet. Auch für andere Anwendungen geeignet wie z. B.: Bilderglas, Autoarmaturen, Fernsehgeräte und ähnliche optische Anwendungen. Siehe Sonderprospekt.
Preis: 29,90 DM

Bildschirmfilter: Vorsatz-Filter, reduziert störende Spiegelungen und Flimmern, wird mit einem Klebeband-Klettverschluß am Gehäuse befestigt. Filter aus Gewebe auf Kunststoffrahmen.
Für Farbmonitor CTM 640/644: 79,-- DM
Für Grünmonitor GT 64/65 (bis 12/85): 59,-- DM

Datenrecorder: Zum Laden und Speichern von Kassettensoftware auf dem CPC 664 und CPC 6128. Im Preis ist das Datenübertragungs- und das Netzkabel enthalten. Auch für Batteriebetrieb geeignet und als normaler Musikrecorder verwendbar. Preis: 89,-- DM

○ Senden Sie mir Ihren Katalog (Schutzgebühr DM 3,–, bei Bestellung ab DM 100,– frei)
○ Senden Sie mir umgehend folgende Artikel aus Ihrem Angebot:
○ per Nachnahme ○ per Euro-Scheck

________________________ DM
________________________ DM
________________________ DM
________________________ DM

bei Aufträgen bis DM 200,– Versandkostenpauschale DM 5,90 ________ DM

Absender: Gesamtsumme ________ DM

____
____
____

Telefon-Nr. ____________ Unterschrift ____________

Alle Lieferungen erfolgen auf Grund unserer Allgemeinen Geschäftsbedingungen

dieser Zug der einzige in der Liste ist, d.h. keine Alternativzüge mehr übrig bleiben, so heißt das automatisch, daß auch der vorherige Zug des Rechners als Verlustzug zu betrachten ist – er führt ja, falls der Gegner es will, zu einer Position mit einer leeren Zugliste!
Ist dann der vorherige Zug ebenfalls ohne Alternative, so muß die Auswertung auf den vorvorigen Zug ausgedehnt werden usw.
Auf diese Weise kann es passieren, daß durch einen einzigen Partieverlust ganze Zugfolgen bis hin zum Partieanfang eliminiert werden.
Zum Abschluß bleibt noch, welche Auswertung bei einem Remis in Frage kommt. Entscheidend ist dabei, ob das Programm lernen soll, zu gewinnen oder nicht zu verlieren – im ersten Fall muß das gleiche Verfahren wie bei einer Verlustpartie angewendet, im zweiten Fall dagegen die Auswertung der gewonnenen Spiele übernommen werden. Im Programm wurde ein weiser Kompromiß geschlossen – es findet überhaupt keine Auswertung statt! Wenn Sie wollen, können Sie aber durch ein entsprechendes GOTO in Zeile 940 die Remis-Routine über die eine oder andere Auswertung umleiten.

Der programmierte kleine Bruder

Damit haben Sie nun alle für das Lernverhalten des Rechners wichtigen Programmteile kennengelernt, und wir werden uns jetzt der Frage zuwenden, warum der Lernvorgang vergleichsweise langsam stattfindet, obwohl sich in der Datenstruktur durchaus Parallelen zum menschlichen Gedächtnis finden lassen. Doch mit dem Speichern von Positionen und Eliminieren von Verlustzügen ist es offensichtlich nicht getan.
Insbesondere besitzt der Mensch zusätzlich die Fähigkeit, aus seinen Erfahrungen allgemeine Regeln abzuleiten, wie z.B.
„Es ist schlecht, wenn der Gegner eine Dame erhält“,
und kann die Regeln auch wieder auf konkrete Spielsituationen anwenden. Es liegt auf der Hand, daß diese Fähigkeit einen Lernvorgang außerordentlich beschleunigt, da die bereits gewonnenen Erfahrungen auch auf Situationen angewendet werden können, die bislang noch nicht aufgetreten sind.
Damit berühren wir ein Gebiet, mit dem Elektronengehirne so ihre Schwierigkeiten haben Regeln, wie das obige Beispiel, werden im allgemeinen durch Bewertungsfunktionen erfaßt (siehe Folge 4); daraus resultiert praktisch die Forderung nach einem Programm, das im Verlauf des Lernvorgangs die Bewertungsfunktion oder zumindest die Gewichtsfaktoren einer vorgegebenen Formel selbst verändert. Doch bislang gibt es in dieser Hinsicht kaum vorzeigbare Ergebnisse, und die wenigen Experimentalprogramme kranken meist am gleichen Problem wie unser Beispiel: Sie lernen zu langsam. Zwar beherrscht unser Programm immerhin eine Art der Verallgemeinerung, nämlich die Anwendung seines Wissens auf spiegelbildliche Situationen, doch das ist sehr wenig.

Auf welch absurde Weise sich der Mangel an Abstraktionsfähigkeit bemerkbar machen kann, soll die folgende kurze Szene verdeutlichen:

In tagelanger, aufopferungsvoller Lehrtätigkeit haben Sie das Minischach-Programm soweit gebracht, daß es allen Ihren Gemeinheiten und taktischen Schlichen gewachsen ist. Auch bei stärkstem Gegenspiel gelingt es kaum noch, eine Partie gegen den Rechner zu gewinnen. Stolz auf die Erfolge Ihres Schülers wollen Sie das Programm beenden und den gesamten „Lerninhalt“ auf Datenträger schreiben lassen, da stürmt Ihr kleiner Bruder in den Raum. Spaßeshalber erklären Sie ihm die Regeln und laden ihn zu einer Partie ein. Und siehe da: Obwohl der Kleine oft mit den denkbar dümmsten Zügen operiert, verliert das ach so gelehrige Programm plötzlich wieder eine Partie nach der anderen. – Was ist passiert?
Ganz klar – Sie haben dem Programm zwar beigebracht, wie man gegen einen guten, aber nicht, wie man gegen einen schlechten Spieler gewinnt! Da das Programm nicht verallgemeinert, nützen ihm seine Erfahrungen aus den vorherigen Partien überhaupt nichts, wenn der kleine Bruder vollkommen unbekannte Stellungen provoziert. Also legen Sie dem Knopf nahe, doch ruhig noch ein paar Partien zu spielen, um das Programm auch in dieser Beziehung sturmfest zu machen, doch leider hat der nach 10 Minuten die Nase voll und zieht von dannen – was nun?
Doch bevor Sie in Versuchung kommen, selber den Dummi zu spielen, hier eine bessere Lösung: Warum soll der Computer nicht diese Rolle übernehmen? Das Ganze stellt überhaupt kein Problem dar – Sie brauchen nur die im Zusatzlisting angegebenen Zeilen zu ändern, und danach lernt der Computer, indem er gegen sich selbst spielt, eine Partie nach der anderen! Nach Drücken von DEL wird das Gemetzel bei nächster Gelegenheit abgebrochen, und das Programm schreibt wie gewohnt sein Langzeitgedächtnis auf Datenträger.

Auf den ersten Blick scheint hier wirklich ein alter KI-Traum (oder ein Trauma?) in Erfüllung zu gehen: Ohne menschliches Zutun erarbeitet sich die Maschine eine Qualifikation, die sie irgendwann in die Lage versetzen wird, sich in der Realität (d.h. gegen menschliche Gegner) zu bewähren. Schaut man sich jedoch an, was auf dem Bildschirm abläuft, so stehen einem die Haare zu Berge: Da ja beide Kontrahenten ihre Züge zufallsgesteuert wählen, kommen kaum sinnvolle Zugfolgen zustande. Bei dem Führer der schwarzen Steine bleibt das auch so, während der Führer der weißen Steine ständig dazulernt – er müßte also nach einer ausreichenden Anzahl von Partien die Mehrzahl der Spiele gewinnen. Lassen Sie Ihrem CPC ruhig zwei oder drei Nächte Zeit, und probieren Sie, was bei diesem Langzeitexperiment herauskommt.

Das Programm des Autors operiert inzwischen mit einer Datei, die auf Disc ca. 30 KByte belegt und 1950 gespeicherte Positionen umfaßt. Damit gewinnt es in der Tat die meisten Partien gegen den „kleinen Bruder“, und auch erfahrenere Gegner werden mitunter schon deutlich abserviert. Entstanden ist die Datei in einigen harten Lehrstunden und durchrechneten Nächten – die Kombination beider Methoden hat sich als recht sinnvoll erwiesen. Trotzdem sollte man nicht verschweigen, daß das Programm in der vorliegenden Form von seiner Leistungsfähigkeit her kaum als befriedigend bezeichnet werden kann. Die Erwartungen, die bei der Planung in das Projekt gesetzt wurden, erfüllt es nur teilweise – aber trotzdem gab es gute Gründe, es im „Software-Experiment“ vorzustellen: Einerseits demonstriert es interessante Programmiertechniken (z.B. gepackte Daten, Zuggenerator), die auch bei anderen Gelegenheiten

nützlich werden können; andererseits ist es ja möglich, daß der eine oder andere Leser noch eine Idee hat, wie man die Lernfähigkeit des Programms verbessern kann.
Weiterhin noch ein Wort an die Joyce-Besitzer: Leider ist es wegen des erforderlichen Aufwands an Zeit und Druckseiten nicht immer möglich, eine Joyce-Version unserer Programme zu entwickeln - insbesondere, da zur Zeit ein anderes Projekt im Vordergrund steht (Grafik mit Mallard-BASIC). Aber vielleicht findet sich ein Joyce-Besitzer, den diese Aufgabe reizt, so daß wir die Umsetzung bei Gelegenheit per Databox nachreichen können. Die ausführliche Programmbeschreibung gibt dabei sicherlich einige Hilfen; ganze Programmteile wie z.B. der Zuggenerator können ohne Änderung übernommen werden.
Bevor wir demnächst interessante Leserbeiträge zum „Software-Experiment" vorstellen, wird in der nächsten Folge unser Thema „künstliche Intelligenz und strategische Spiele" mit einem Programm seinen krönenden Abschluß finden, das ebenfalls lernfähig ist und seine Erfolge mit wissenschaftlicher Methodik erzielt (Induktion bzw. Deduktion); d.h. eigentlich tut es nur so als ob, aber das derart überzeugend, daß es einem dabei mitunter die Sprache verschlägt - Sie dürfen gespannt sein!

(Matthias Uphoff)

```
45 '***** Modifikation "Kleiner Bruder"      [2804]
46 '                                         [117]
730 IF INKEY$=CHR$(127) THEN GOSUB 1070:CL [3156]
S:END ELSE 450
1780 '********** Zug Gegner V2               [769]
1790 '                                       [117]
1800 GOSUB 2060 'Zugliste holen              [1743]
1810 IF zliste$="" THEN erg=1:RETURN         [2386]
1820 zug=ASC(MID$(zliste$,INT(RND*LEN(zlis [4481]
te$)+1)))
1830 sp=(zug AND &C0)\64+1:re=(zug AND &30 [1833]
)\16+1
1840 x=(zug AND &C)\4+1:y=(zug AND 3)+1    [1924]
1850 GOSUB 1170 'Zug ausfuehren              [1607]
1860 RETURN                                  [555]
```

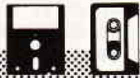
```
10 '*********************************        [1460]
20 '********** Mini - Schach **********      [1615]
30 '***** (c) 1986 Matthias Uphoff ****      [1424]
40 '*********************************        [1460]
50 '                                         [117]
60 '********** Initialisierung               [2998]
70 '                                         [117]
80 IF HIMEM>40000 THEN GOSUB 2630            [1206]
90 OPENOUT"x":MEMORY HIMEM-1:CLOSEOUT        [2936]
100 MODE 1                                   [506]
110 INK 0,0:INK 1,9:INK 2,15:INK 3,23:BORD [2116]
ER 3
120 WINDOW#1,11,40,23,24                     [1416]
130 DEFINT a-z                               [553]
140 DIM dx(7),dy(7),b(5,5)                   [962]
150 DIM l.psn1(2000),l.psn2(2000),l.zliste [2589]
$(2000)
160 DIM k.psn1(20),k.psn2(20),k.zliste$(20 [3537]
),k.znr(20),k.index(20)
170 PRINT                                    [361]
180 PRINT"Wurde bereits eine Datei erstell [3737]
t (j/n)?"
190 a$=LOWER$(INKEY$)                        [960]
200 IF a$="j" THEN GOSUB 960 ELSE IF a$<>" [2915]
n" THEN 190
210 CLS                                      [91]
220 SYMBOL 240,0,0,0,3,7,7,3,14              [1910]
230 SYMBOL 241,0,0,0,192,224,224,192,112     [2400]
240 SYMBOL 242,3,3,3,7,12,31,15,0            [1764]
250 SYMBOL 243,192,192,192,224,48,248,240, [2401]
0
260 SYMBOL 244,0,0,21,31,31,27,12,7          [2083]
270 SYMBOL 245,0,0,168,248,248,216,48,224    [2249]
280 SYMBOL 246,7,7,7,15,28,63,31,0           [1790]
290 SYMBOL 247,224,224,224,240,56,252,248, [2054]
0
300 RESTORE 360                              [739]
310 FOR i=0 TO 7:READ dx(i):NEXT             [703]
320 FOR i=0 TO 7:READ dy(i):NEXT             [874]
330 FOR i=1 TO 7:READ c:frei$=frei$+CHR$(c [3077]
):NEXT
340 FOR i=1 TO 7:READ c:bauer$=bauer$+CHR$ [2077]
(c):NEXT
350 FOR i=1 TO 7:READ c:dame$=dame$+CHR$(c [2236]
):NEXT
360 DATA 0,0,-1,1,1,1,-1,-1                  [1498]
370 DATA 1,-1,0,0,1,-1,1,-1                  [1052]
380 DATA 32,32,10,8,8,32,32                  [944]
390 DATA 240,241,10,8,8,242,243              [962]
400 DATA 244,245,10,8,8,246,247              [1225]
410 PEN 1:LOCATE 16,4:PRINT CHR$(150)STRIN [2148]
G$(8,154)CHR$(156)
420 FOR y=5 TO 12:LOCATE 16,y:PRINT CHR$(1 [3380]
49)SPACE$(8)CHR$(149):NEXT
430 LOCATE 16,13:PRINT CHR$(147)STRING$(8, [1966]
154)CHR$(153)
440 '                                        [117]
450 '********** Spielstart                   [1542]
460 '                                        [117]
470 zz=0:rz=0                                [1225]
480 RESTORE 510                              [773]
490 FOR y=0 TO 5:FOR x=0 TO 5                [1697]
500 READ b(x,y):NEXT x,y                     [1215]
510 DATA -1,-1,-1,-1,-1,-1                   [1158]
520 DATA -1,1,1,1,1,-1                       [689]
530 DATA -1,0,0,0,0,-1                       [732]
540 DATA -1,0,0,0,0,-1                       [732]
550 DATA -1,3,3,3,3,-1                       [731]
560 DATA -1,-1,-1,-1,-1,-1                   [1158]
570 GOSUB 1250                               [873]
580 spieler=1                                [774]
590 '                                        [117]
600 '********** Spielablauf                  [1195]
610 '                                        [117]
620 erg=0                                    [400]
630 WHILE erg=0                              [1136]
640 ON spieler GOSUB 1380,1780               [2000]
650 spieler=3-spieler                        [1186]
660 WEND                                     [390]
670 '                                        [117]
680 '********** Spielende                    [1206]
690 '                                        [117]
700 zz=zz-1                                  [836]
710 ON erg GOSUB 810,870,930                 [804]
720 LOCATE 1,1:PRINT mp                      [678]
730 PRINT#1,"Noch ein Spiel (j/n) ?"         [1646]
740 a$=LOWER$(INKEY$)                        [960]
750 IF a$="j" THEN CLS#1:GOTO 450            [2590]
760 IF a$="n" THEN GOSUB 1070:CLS:END        [1834]
770 GOTO 740                                 [417]
780 '                                        [117]
790 '********** Auswertung                   [1066]
800 '                                        [117]
810 PRINT#1,"Ich habe gewonnen !"            [2008]
820 IF LEN(k.zliste$(zz))=1 THEN RETURN      [3294]
830 IF k.index(zz)>-1 THEN i=k.index(zz) E [3946]
LSE l.psn1(mp)=k.psn1(zz):l.psn2(mp)=k.psn
2(zz):i=mp:mp=mp+1
840 l.zliste$(i)=MID$(k.zliste$(zz),k.znr( [1451]
zz),1)
850 RETURN                                   [555]
860 '                                        [117]
870 PRINT#1,"Ich habe verloren !"            [1610]
880 IF k.index(zz)>-1 THEN i=k.index(zz) E [3946]
LSE l.psn1(mp)=k.psn1(zz):l.psn2(mp)=k.psn
2(zz):i=mp:mp=mp+1
890 l.zliste$(i)=LEFT$(k.zliste$(zz),k.znr [4820]
(zz)-1)+MID$(k.zliste$(zz),k.znr(zz)+1)
900 IF zz>0 AND l.zliste$(i)="" THEN zz=zz [2372]
-1:GOTO 880
910 RETURN                                   [555]
920 '                                        [117]
930 PRINT#1,"Unentschieden !"                [1770]
940 RETURN                                   [555]
950 '                                        [117]
```

```
960 '********** Datei lesen                  [896]
970 '                                          [117]
980 mp=0:CLS                                   [472]
990 OPENIN"mschach.dat"                        [2754]
1000 WHILE NOT EOF                             [1840]
1010 INPUT#9,l.psn1(mp),l.psn2(mp),l.zlist    [2870]
e$(mp)
1020 mp=mp+1                                   [415]
1030 WEND                                      [390]
1040 CLOSEIN                                   [752]
1050 RETURN                                    [555]
1060 '                                         [117]
1070 '********** Datei schreiben               [668]
1080 '                                         [117]
1090 CLS                                       [91]
1100 OPENOUT"mschach.dat"                      [2150]
1110 FOR i=0 TO mp-1                           [921]
1120 WRITE#9,l.psn1(i),l.psn2(i),l.zliste$    [2370]
(i)
1130 NEXT                                      [350]
1140 CLOSEOUT                                  [902]
1150 RETURN                                    [555]
1160 '                                         [117]
1170 '********** Zug ausfuehren                [2024]
1180 '                                         [117]
1190 IF b(sp,re)=1 OR b(sp,re)=3 OR b(x,y)    [3234]
>0 THEN rz=0 ELSE rz=rz+1
1200 IF rz>3 THEN erg=3                        [615]
1210 b(x,y)=b(sp,re):b(sp,re)=0                [2691]
1220 IF y=4 AND b(x,y)=1 THEN b(x,y)=2         [2468]
1230 IF y=1 AND b(x,y)=3 THEN b(x,y)=4         [1022]
1240 '                                         [117]
1250 '********** Brett ausgeben                [1695]
1260 '                                         [117]
1270 FOR x=1 TO 4:FOR y=1 TO 4                 [1443]
1280 IF b(x,y)>2 THEN PEN 0 ELSE PEN 3         [1345]
1290 PAPER (x+y) MOD 2 +1                      [1661]
1300 LOCATE 15+x*2,3+y*2                       [984]
1310 IF b(x,y)=0 THEN PRINT frei$              [2551]
1320 IF b(x,y)=1 OR b(x,y)=3 THEN PRINT ba    [1579]
uer$
1330 IF b(x,y)=2 OR b(x,y)=4 THEN PRINT da    [2084]
me$
1340 NEXT y,x                                  [397]
1350 PEN 1:PAPER 0                             [958]
1360 RETURN                                    [555]
1370 '                                         [117]
1380 '********** Zug Computer                  [1764]
1390 '                                         [117]
1400 'Feldcodierung                            [1194]
1410 p1!=0:p2!=0                               [930]
1420 FOR sp=1 TO 4:FOR re=1 TO 4               [2410]
1430 p1!=p1!*2                                 [668]
1440 IF b(sp,re)>0 THEN p1!=p1!+1:p2!=p2!*    [2003]
4+b(sp,re)-1
1450 NEXT re,sp                                [503]
1460 psn1=UNT(p1!):psn2=UNT(p2!)               [1447]
1470 p1!=0:p2!=0                               [930]
1480 FOR sp=4 TO 1 STEP -1:FOR re=1 TO 4       [3071]
1490 p1!=p1!*2                                 [668]
1500 IF b(sp,re)>0 THEN p1!=p1!+1:p2!=p2!*    [2003]
4+b(sp,re)-1
1510 NEXT re,sp                                [503]
1520 psx1=UNT(p1!):psx2=UNT(p2!)               [1371]
1530 '                                         [117]
1540 'Position schon im Langzeitged. ?         [2195]
1550 flag=0:xflag=0                            [1810]
1560 CALL &A600,@l.psn2(0),@l.psn1(0),psx2    [2412]
,psx1,psn2,psn1
1570 IF PEEK(&A66D)<255 THEN flag=-1:i=PEE    [4732]
K(&A66C)+256*PEEK(&A66D):xflag=PEEK(&A66E)
1580 '                                         [117]
1590 'Zugliste holen                           [2018]
1600 IF flag THEN zliste$=l.zliste$(i) ELS    [2141]
E GOSUB 2060
1610 IF zliste$="" THEN erg=2:RETURN           [1493]
1620 '                                         [117]
1630 'Eintragung ins Kurzzeitged.              [1957]
1640 k.psn1(zz)=psn1:k.psn2(zz)=psn2           [2419]
1650 k.zliste$(zz)=zliste$                     [1525]
1660 IF flag THEN k.index(zz)=i ELSE k.ind    [3157]
ex(zz)=-1
1670 k.znr(zz)=INT(RND*LEN(zliste$)+1)         [1775]
1680 '                                         [117]
1690 'Zug decodieren u. ausfuehren             [2290]
1700 zug=ASC(MID$(zliste$,k.znr(zz)))          [2965]
```

```
1710 IF xflag THEN zug=zug XOR &CC            [2296]
1720 sp=(zug AND &C0)\64+1:re=(zug AND &30  [1833]
)\16+1
1730 x=(zug AND &C)\4+1:y=(zug AND 3)+1     [1924]
1740 GOSUB 1170 'Zug ausfuehren             [1607]
1750 zz=zz+1                                [824]
1760 RETURN                                 [555]
1770 '                                      [117]
1780 '********** Zug Gegner                 [745]
1790 '                                      [117]
1800 GOSUB 2060 'Zugliste holen             [1743]
1810 IF zliste$="" THEN erg=1:RETURN        [2386]
1820 x=1:y=4                                [863]
1830 GOSUB 1920 'Startkoord. holen          [2118]
1840 IF b(x,y)<3 THEN PRINT CHR$(7):GOTO 1  [2873]
830
1850 sp=x:re=y                              [115]
1860 GOSUB 1920 'Zielkoord. holen           [1415]
1870 z=(sp-1)*64+(re-1)*16+(x-1)*4+y-1      [2419]
1880 IF INSTR(zliste$,CHR$(z))=0 THEN PRIN  [3003]
T CHR$(7):GOTO 1830
1890 GOSUB 1170 'Zug ausfuehren             [1607]
1900 RETURN                                 [555]
1910 '                                      [117]
1920 '********** Koordinateneingabe         [1925]
1930 '                                      [117]
1940 PEN 2:a$=""                            [727]
1950 WHILE a$<>CHR$(13) AND a$<>CHR$(224)   [2705]
1960 LOCATE 15+x*2,4+y*2:CALL &BB81         [1836]
1970 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 1970           [1462]
1980 CALL &BB84                             [315]
1990 IF a$=CHR$(240) THEN y=MAX(1,y-1)      [710]
2000 IF a$=CHR$(241) THEN y=MIN(4,y+1)      [687]
2010 IF a$=CHR$(242) THEN x=MAX(1,x-1)      [1298]
2020 IF a$=CHR$(243) THEN x=MIN(4,x+1)      [1567]
2030 WEND                                   [390]
2040 RETURN                                 [555]
2050 '                                      [117]
2060 '********** Zuggenerator               [606]
2070 '                                      [117]
2080 IF spieler=1 THEN seite=0 ELSE seite=  [3873]
2
2090 zliste$=""                             [930]
2100 FOR sp=1 TO 4                          [632]
2110 FOR re=1 TO 4                          [492]
2120 IF b(sp,re)=2+seite THEN GOSUB 2220 '  [1627]
Damen-Schlagzuege
2130 NEXT re,sp                             [503]
2140 IF zliste$<>"" THEN RETURN             [1849]
2150 FOR sp=1 TO 4                          [632]
2160 FOR re=1 TO 4                          [492]
2170 IF b(sp,re)=1+seite THEN GOSUB 2330 '  [1907]
Bauernzuege
2180 IF b(sp,re)=2+seite THEN GOSUB 2410 '  [1358]
Damenzuege
2190 NEXT re,sp                             [503]
2200 RETURN                                 [555]
2210 '                                      [117]
2220 '********** Damen-Schlagzuege          [2226]
2230 '                                      [117]
2240 FOR ri=0 TO 7                          [956]
2250 x=sp+dx(ri):y=re+dy(ri)                [2046]
2260 WHILE b(x,y)=0                         [1639]
2270 x=x+dx(ri):y=y+dy(ri)                  [2290]
2280 WEND                                   [390]
2290 GOSUB 2520 'Test auf Schlagzug         [2527]
2300 NEXT ri                                [399]
2310 RETURN                                 [555]
2320 '                                      [117]
2330 '********** Bauernzuege                [1398]
2340 '                                      [117]
2350 y=re+1-seite:x=sp                      [2032]
2360 IF b(x,y)=0 THEN GOSUB 2570 'Eintragu  [3597]
ng in Zugliste
2370 x=sp-1:GOSUB 2520 'Test auf Schlagzug  [3159]
2380 x=sp+1:GOSUB 2520                      [1062]
2390 RETURN                                 [555]
2400 '                                      [117]
2410 '********** Damenzuege                 [926]
2420 '                                      [117]
2430 FOR ri=0 TO 7                          [956]
2440 x=sp+dx(ri):y=re+dy(ri)                [2046]
2450 WHILE b(x,y)=0                         [1639]
2460 GOSUB 2570 'Eintragung in Zugliste     [1926]
2470 x=x+dx(ri):y=y+dy(ri)                  [2290]
2480 WEND                                   [390]
2490 NEXT ri                                [399]
2500 RETURN                                 [555]
2510 '                                      [117]
2520 '********* Schlagzug moeglich ?        [1970]
2530 '                                      [117]
2540 IF seite=0 AND b(x,y)<>3 AND b(x,y)<>  [3078]
4 THEN RETURN
2550 IF seite=2 AND b(x,y)<>1 AND b(x,y)<>  [3108]
2 THEN RETURN
2560 '                                      [117]
2570 '********* Eintragung in Zugliste      [2804]
2580 '                                      [117]
2590 zug=(sp-1)*64+(re-1)*16+(x-1)*4+y-1    [2037]
2600 zliste$=zliste$+CHR$(zug)              [1956]
2610 RETURN                                 [555]
2620 '                                      [117]
2630 '******** M-Code Suchroutine           [1693]
2640 '                                      [117]
2650 MEMORY &A5FF                           [467]
2660 RESTORE 2730                           [908]
2670 FOR adr=&A600 TO &A65F                 [1249]
2680 READ a$:v=VAL("&"+a$):s=s+v:POKE adr,  [2005]
v
2690 NEXT                                   [350]
2700 IF s<>12235 THEN PRINT"DATAFEHLER !":  [2042]
END
2710 RETURN                                 [555]
2720 '                                      [117]
2730 DATA 21,FF,FF,22,6C,A6,AF,32           [2180]
2740 DATA 6E,A6,DD,E5,E1,01,0C,00           [1625]
2750 DATA 11,60,A6,ED,B0,DD,2A,68           [1394]
2760 DATA A6,FD,2A,6A,A6,DD,7E,00           [1299]
2770 DATA DD,B6,01,C8,21,60,A6,CD           [1331]
2780 DATA 49,A6,28,18,21,64,A6,CD           [938]
2790 DATA 49,A6,28,0B,DD,23,DD,23           [907]
2800 DATA FD,23,FD,23,03,18,DE,3E           [1429]
2810 DATA FF,32,6E,A6,ED,43,6C,A6           [1058]
2820 DATA C9,7E,DD,BE,00,C0,23,7E           [1454]
2830 DATA DD,BE,01,C0,23,7E,FD,BE           [2091]
2840 DATA 00,C0,23,7E,FD,BE,01,C9           [1444]
```

PROKYON

für 464-664-6128



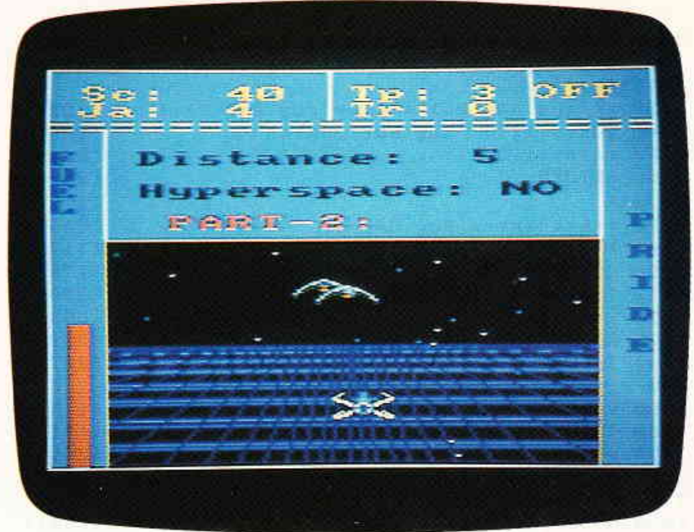
Eine unbekannte Macht bedroht den Frieden im Universum. Der Stützpunkt dieser Macht ist der Planet Prokyon, dessen Koordinaten noch unbekannt sind. Einer Patrouille Ihres Geschwaders gelang es jedoch, in den Besitz eines Peilungsgerätes zu kommen, mit dessen Hilfe Sie Prokyon finden können.

Ihr Auftrag:
Finden Sie Prokyon. Das Peilungsgerät gibt Ihnen akustische (Ton wird höher, wenn Sie sich Prokyon nähern) und optische (Distanz) Hilfen. Überwinden Sie die Abfangjäger und eliminieren Sie Prokyon.

Bedienung des Programmes:
Joystick:
- oben, unten, rechts, links (Raumschiff)
- Knopf a) Hyperspace
  b) Feuer/Torpedo

Tastatur:
- Cursortasten (Raumschiff-Bewegung)
- 'Z' a) Hyperspace
  b)Feuer/Torpedo

Anmerkung:
Nach jeder Meldung des Bordcomputers geht es mit 'Feuer' weiter. Es gibt neun verschiedene Schwierigkeitsgrade.



Achtung!!! Haben Sie in Phase 3 den Meteoritenhagel überstanden, sind Ihre Torpedos aktiviert, die Sie in den vor Ihnen sichtbaren Schacht feuern müssen. Zielen Sie genau!!! Sie haben nur drei Torpedos.

Eingabehilfe:
- Abspeichern vor dem ersten RUN, da Absturzgefahr bei unkorrekter Eingabe

Viel Erfolg beim Abtippen!!!
Viel Spaß beim Spielen!!!

(W. Lazik & St. Buchholz)

```
10 '  *********************************   [1285]
20 '  *                               *   [992]

  *         P R O K Y O N         *
30  ' *                               *   [175]
40 '  *          produced by          *   [1854]

  *                               *
                                     *
 Waldemar               Stephan *
50 '  *                  &            *   [610]

  *  Lazik                  Buchholz *
                                     *
                        *
60 '  *       called  PRIDE-SOFT      *   [3841]

  *     (C)-1986 - Berlin 45      *
                                     **
 ******************************

70 REM-------Daten fuer en1                [2536]
80 DATA &01,&06,&10,&00,&00,&00,&00,&00,&0 [2726]
0,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&C0,&C0
90 DATA &C0,&C0,&C0,&C0,&C0,&C0,&C0,&C0,&C [2242]
0,&C0,&C0,&C0,&03,&03,&C0,&C0,&C0
100 DATA &C1,&02,&01,&C2,&C0,&C0,&C1,&02,& [4234]
01,&C2,&C0,&C0,&C3,&03,&03,&C3,&C0
110 DATA &C1,&C3,&FF,&FF,&C3,&C2,&C1,&D7,& [4398]
FF,&FF,&EB,&C2,&C3,&D7,&FF,&FF,&EB
120 DATA &C3,&C3,&D7,&FF,&FF,&EB,&C3,&C3,& [2913]
FF,&FF,&FF,&FF,&C3,&C3,&FF,&FF,&FF
130 DATA &FF,&C3,&C3,&FF,&FF,&FF,&FF,&C3,& [4969]
C3,&FF,&FF,&FF,&FF,&C3,&00,&00,&00
140 DATA 9999                              [132]
150 en1$=STRING$( 106,0)                   [1250]
160 RESTORE 80: a=@en1$:a=PEEK(a+2)*256+PE [6725]
EK(a+1):w=0:WHILE w<> 9999:READ w:IF w<> 9
999 THEN POKE a,w
170 a=a+1:WEND                             [1098]
180 REM-------Daten fuer schat2            [2477]
190 DATA &01,&07,&08,&00,&00,&00,&00,&00,& [3103]
00,&00,&00,&82,&00,&C3,&00,&41,&00
200 DATA &41,&00,&41,&C3,&82,&00,&82,&41,& [3083]
00,&C3,&C3,&C3,&00,&82,&82,&C3,&C3
210 DATA &C3,&C3,&C3,&41,&C3,&C3,&C3,&C3,& [4063]
C3,&C3,&C3,&41,&C3,&C3,&C3,&C3,&C3
220 DATA 9999                              [132]
230 schat2$=STRING$( 67,0)                 [1902]
240 RESTORE 190: a=@schat2$:a=PEEK(a+2)*25 [6593]
6+PEEK(a+1):w=0:WHILE w<> 9999:READ w:IF w
<> 9999 THEN POKE a,w
250 a=a+1:WEND                             [1098]
260 REM-------Daten fuer torp2             [2284]
270 DATA &01,&03,&0E,&00,&01,&00,&00,&01,& [3752]
00,&00,&01,&00,&00,&01,&00,&00,&01
280 DATA &00,&00,&8B,&8A,&00,&8B,&8A,&00,& [4385]
8B,&8A,&00,&8B,&8A,&00,&8B,&8A,&00
290 DATA 9999                              [132]
300 torp2$=STRING$( 49,0)                  [2245]
310 RESTORE 270: a=@torp2$:a=PEEK(a+2)*256 [7064]
+PEEK(a+1):w=0:WHILE w<> 9999:READ w:IF w<
> 9999 THEN POKE a,w
320 a=a+1:WEND                             [1098]
330 ENV 2,1,15,1,15,-1,5                   [598]
340 ENV 4,1,15,1                           [659]
350 ENV 5,1,15,1,15,-1,20                  [1186]
360 ENV 1,1,15,1,15,-1,5                   [1058]
370 ENV 3,1,15,1,15,-1,2                   [893]
380 ENT  1,1,4,4,1,4,4                     [1039]
390 ENT -2,1,5,2                           [789]
400 ENT -3,1,-5,2                          [706]
410 ENT 5,1,-5*6,1,5,6,1                   [1040]
420 ENT -7,1,3,9,1,-3,9                    [1153]
430 ENT -8,1,vib,1,15,-1,1                 [1565]
440 REM-------Daten fuer scheig            [2449]
450 DATA &01,&06,&0F,&00,&00,&00,&00,&00,& [3372]
00,&00,&00,&8A,&8A,&00,&00,&00,&00
460 DATA &8A,&8A,&00,&00,&00,&45,&00,&45,& [3966]
00,&00,&00,&45,&00,&45,&00,&00,&00
470 DATA &45,&00,&45,&00,&00,&00,&8A,&00,& [3757]
00,&8A,&00,&00,&8A,&00,&00,&8A,&00
480 DATA &00,&8A,&00,&00,&8A,&00,&45,&00,& [3503]
00,&00,&45,&00,&45,&00,&00,&00,&45
490 DATA &00,&45,&00,&00,&00,&45,&00,&8A,& [3206]
00,&00,&00,&00,&8A,&8A,&00,&00,&00
500 DATA 9999                              [132]
510 scheig$=STRING$( 100,0)                [1480]
520 RESTORE 450: a=@scheig$:a=PEEK(a+2)*25 [6608]
6+PEEK(a+1):w=0:WHILE w<> 9999:READ w:IF w
<> 9999 THEN POKE a,w
530 a=a+1:WEND                             [1098]
540 REM-------Daten fuer schgeg            [2449]
550 DATA &01,&06,&11,&00,&00,&05,&00,&00,& [3324]
```

```
00,&00,&00,&05,&00,&00,&00,&00,&00
560 DATA &0A,&0A,&00,&00,&00,&00,&0A,&0A,& [2559]
00,&00,&00,&00,&0A,&0A,&00,&00,&00
570 DATA &05,&00,&05,&00,&00,&00,&05,&00,& [2507]
05,&00,&00,&00,&05,&00,&05,&00,&00
580 DATA &00,&0A,&00,&00,&0A,&00,&00,&0A,& [2251]
00,&00,&0A,&00,&00,&0A,&00,&00,&0A
590 DATA &00,&05,&00,&00,&00,&05,&00,&05,& [3065]
00,&00,&00,&05,&00,&05,&00,&00,&00
600 DATA &05,&00,&0A,&00,&00,&00,&00,&0A,& [2901]
0A,&00,&00,&00,&00,&0A,&0A,&00,&00
610 DATA 9999 [132]
620 schgeg$=STRING$( 112,0) [1782]
630 RESTORE 550: a=@schgeg$:a=PEEK(a+2)*25 [5940]
6+PEEK(a+1):w=0:WHILE w<> 9999:READ w:IF w
<> 9999 THEN POKE a,w
640 a=a+1:WEND [1098]
650 REM-------Daten fuer torp1 [2285]
660 DATA &01,&03,&14,&00,&01,&00,&00,&01,& [2687]
00,&00,&01,&00,&00,&01,&00,&00,&01
670 DATA &00,&00,&01,&00,&00,&03,&02,&00,& [2772]
03,&02,&00,&47,&02,&00,&47,&02,&00
680 DATA &03,&02,&45,&03,&47,&45,&03,&47,& [2379]
45,&03,&47,&45,&03,&47,&45,&03,&47
690 DATA 9999 [132]
700 torp1$=STRING$( 67,0) [1131]
710 RESTORE 660: a=@torp1$:a=PEEK(a+2)*256 [4938]
+PEEK(a+1):w=0:WHILE w<> 9999:READ w:IF w<
> 9999 THEN POKE a,w
720 a=a+1:WEND [1098]
730 REM-------Daten fuer torp3 [2283]
740 DATA &01,&02,&08,&00,&02,&00,&02,&00,& [3362]
02,&00,&02,&00,&02,&00,&02,&00,&02
750 DATA 9999 [132]
760 torp3$=STRING$( 22,0) [1386]
770 RESTORE 740: a=@torp3$:a=PEEK(a+2)*256 [7905]
+PEEK(a+1):w=0:WHILE w<> 9999:READ w:IF w<
> 9999 THEN POKE a,w
780 a=a+1:WEND [1098]
790 REM-------Daten fuer kla2 [2290]
800 DATA &01,&04,&0C,&00,&05,&0A,&00,&00,& [3028]
0B,&56,&00,&05,&0B,&FC,&A8,&05,&56
810 DATA &FC,&A8,&05,&56,&D6,&A8,&5E,&FC,& [3995]
FC,&FC,&A9,&43,&AD,&E9,&5E,&FC,&5E
820 DATA &C3,&01,&FC,&FC,&82,&54,&E9,&E9,& [4209]
82,&00,&FC,&C3,&00,&00,&41,&82,&00
830 DATA 9999 [132]
840 kla2$=STRING$( 56,0) [862]
850 RESTORE 800: a=@kla2$:a=PEEK(a+2)*256+ [4553]
PEEK(a+1):w=0:WHILE w<> 9999:READ w:IF w<>
 9999 THEN POKE a,w
860 a=a+1:WEND [1098]
870 REM-------Daten fuer kla3 [2293]
880 DATA &01,&02,&08,&00,&00,&05,&A8,&5E,& [2483]
FC,&5E,&56,&0F,&E9,&A9,&E9,&54,&82
890 DATA 9999 [132]
900 kla3$=STRING$( 22,0) [706]
910 RESTORE 880: a=@kla3$:a=PEEK(a+2)*256+ [4347]
PEEK(a+1):w=0:WHILE w<> 9999:READ w:IF w<>
 9999 THEN POKE a,w
920 a=a+1:WEND [1098]
930 REM-------Daten fuer eig1 [2452]
940 DATA &01,&08,&0E,&00,&0A,&00,&54,&A8,& [3536]
00,&05,&00,&05,&00,&00,&54,&A8,&00
950 DATA &00,&0A,&0A,&00,&00,&54,&A8,&00,& [3222]
00,&05,&C0,&A8,&00,&B9,&76,&00,&54
960 DATA &C0,&05,&4A,&00,&B9,&76,&00,&85,& [4070]
0A,&00,&05,&80,&E8,&D4,&40,&0A,&00
970 DATA &00,&00,&5B,&C1,&C2,&A7,&00,&00,& [2780]
00,&00,&54,&C3,&C3,&A8,&00,&00,&00
980 DATA &00,&54,&6B,&97,&A8,&00,&00,&00,& [2378]
0A,&5E,&6B,&97,&AD,&05,&00,&05,&05
990 DATA &80,&FC,&FC,&40,&0A,&0A,&5B,&4A,& [2938]
00,&00,&00,&00,&85,&A7,&4A,&A8,&00
1000 DATA &00,&00,&00,&54,&85,&00,&00,&00, [2556]
&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00
1010 DATA 9999 [132]
1020 eig1$=STRING$( 124,0) [776]
1030 RESTORE 940: a=@eig1$:a=PEEK(a+2)*256 [6930]
+PEEK(a+1):w=0:WHILE w<> 9999:READ w:IF w<
> 9999 THEN POKE a,w
1040 a=a+1:WEND [1098]
1050 REM-------Daten fuer pla2 [2474]
1060 DATA &01,&05,&10,&00,&00,&0F,&00,&00, [3453]
&00,&05,&FC,&A8,&00,&00,&5E,&A8,&FC
1070 DATA &00,&00,&5E,&FC,&FC,&00,&05,&FC, [2628]
&FC,&FC,&82,&05,&FC,&FC,&54,&82,&05
1080 DATA &E8,&FC,&FC,&82,&F6,&FC,&FC,&FC, [3028]
&E9,&F6,&FC,&FC,&54,&E9,&54,&D4,&FC
1090 DATA &E8,&82,&54,&FC,&FC,&54,&82,&54, [4038]
&E9,&D6,&FC,&82,&00,&E9,&63,&E9,&00
1100 DATA &00,&FC,&C3,&E9,&00,&00,&54,&FC, [3346]
&82,&00,&00,&00,&C3,&00,&00,&00,&00
1110 DATA 9999 [132]
1120 pla2$=STRING$( 89,0) [750]
1130 RESTORE 1060: a=@pla2$:a=PEEK(a+2)*25 [4650]
6+PEEK(a+1):w=0:WHILE w<> 9999:READ w:IF w
<> 9999 THEN POKE a,w
1140 a=a+1:WEND [1098]
1150 REM-------Daten fuer geg5 [2527]
1160 DATA &01,&08,&0C,&00,&00,&00,&40,&80, [2439]
&00,&00,&00,&00,&00,&40,&81,&42,&80
1170 DATA &00,&00,&00,&40,&C1,&03,&03,&C2, [3036]
&80,&00,&00,&D1,&F3,&C3,&C3,&F3,&E2
1180 DATA &00,&40,&F3,&F3,&E3,&D3,&F3,&F3, [2990]
&80,&40,&F3,&FC,&F6,&F9,&FC,&F3,&80
1190 DATA &F9,&F6,&F3,&E3,&D3,&F3,&F9,&F6, [4118]
&F9,&F9,&F3,&F6,&F9,&F3,&F6,&F6,&FC
1200 DATA &F3,&F3,&6B,&97,&F3,&F3,&FC,&5B, [3591]
&0F,&F3,&00,&00,&F3,&0F,&A7,&0F,&00
1210 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&0F,&00,&00, [2927]
&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00
1220 DATA 9999 [132]
1230 geg5$=STRING$( 108,0) [927]
1240 RESTORE 1160: a=@geg5$:a=PEEK(a+2)*25 [5772]
6+PEEK(a+1):w=0:WHILE w<> 9999:READ w:IF w
<> 9999 THEN POKE a,w
1250 a=a+1:WEND [1098]
1260 MEMORY &A500:REM daten fuer -------geg [1290]
1
1270 DATA &01,&08,&0C,&00,&00,&00,&40,&80, [3048]
&00,&00,&00,&00,&00,&40,&D4,&E8,&80
1280 DATA &00,&00,&00,&00,&C0,&FC,&FC,&C0, [2934]
&00,&00,&00,&40,&FC,&A9,&56,&FC,&80
1290 DATA &00,&00,&D4,&F3,&EF,&DF,&F3,&E8, [2751]
&00,&40,&F9,&00,&A3,&53,&00,&F6,&80
1300 DATA &05,&A2,&00,&51,&A2,&00,&51,&0A, [3561]
&D1,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&E2,&22
1310 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&11,&A2, [2440]
&00,&00,&00,&00,&00,&00,&51,&00,&00
1320 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00, [3293]
&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00
1330 DATA 9999 [132]
1340 geg1$=STRING$( 108,0) [630]
1350 RESTORE 1270: a=@geg1$:a=PEEK(a+2)*25 [7956]
6+PEEK(a+1):w=0:WHILE w<> 9999:READ w:IF w
<> 9999 THEN POKE a,w
1360 a=a+1:WEND [1098]
1370 REM-------Daten fuer geg2 [2518]
1380 DATA &01,&06,&07,&00,&00,&40,&80,&00, [2952]
&00,&00,&40,&D4,&E8,&80,&00,&00,&D4
1390 DATA &A9,&56,&E8,&00,&40,&A8,&F3,&F3, [3555]
&54,&80,&05,&00,&15,&AA,&00,&0A,&80
1400 DATA &00,&00,&00,&00,&40,&0A,&00,&00, [2529]
&00,&00,&05,&00,&00,&00,&00,&00,&00
1410 DATA 9999 [132]
1420 geg2$=STRING$( 52,0) [197]
1430 RESTORE 1380: a=@geg2$:a=PEEK(a+2)*25 [6326]
6+PEEK(a+1):w=0:WHILE w<> 9999:READ w:IF w
<> 9999 THEN POKE a,w
1440 a=a+1:WEND [1098]
1450 REM-------Daten fuer geg3 [2521]
1460 DATA &01,&03,&04,&00,&C0,&00,&40,&03, [3335]
&80,&80,&00,&40,&80,&00,&40,&00,&00
1470 DATA 9999 [132]
1480 geg3$=STRING$( 19,0) [946]
1490 RESTORE 1460: a=@geg3$:a=PEEK(a+2)*25 [6745]
6+PEEK(a+1):w=0:WHILE w<> 9999:READ w:IF w
<> 9999 THEN POKE a,w
1500 a=a+1:WEND [1098]
1510 REM-------Daten fuer eig4 [2461]
1520 DATA &01,&06,&07,&80,&00,&00,&00,&00, [2908]
&40,&40,&80,&00,&00,&40,&80,&00,&40
1530 DATA &40,&80,&80,&00,&00,&00,&D1,&E2, [3117]
&00,&00,&00,&05,&7B,&B7,&0A,&00,&05
1540 DATA &0A,&05,&0A,&05,&0A,&0A,&00,&00, [2582]
&00,&00,&05,&00,&00,&00,&00,&00,&00
1550 DATA 9999 [132]
1560 eig4$=STRING$( 52,0) [1108]
1570 RESTORE 1520: a=@eig4$:a=PEEK(a+2)*25 [5024]
6+PEEK(a+1):w=0:WHILE w<> 9999:READ w:IF w
<> 9999 THEN POKE a,w
1580 a=a+1:WEND [1098]
1590 REM-------Daten fuer eig5 [2464]
```

```
1600 DATA &01,&03,&04,&C0,&00,&C0,&00,&C0, [3073]
&00,&05,&0F,&0A,&0A,&00,&05,&00,&00
1610 DATA 9999                            [132]
1620 eig5$=STRING$( 19,0)                 [206]
1630 RESTORE 1600: a=@eig5$:a=PEEK(a+2)*25 [7288]
6+PEEK(a+1):w=0:WHILE w<> 9999:READ w:IF w
<> 9999 THEN POKE a,w
1640 a=a+1:WEND                           [1098]
1650 REM-------Daten fuer exp1            [2963]
1660 DATA &01,&08,&19,&00,&05,&01,&00,&00, [3300]
&00,&0A,&00,&00,&00,&00,&05,&00,&00
1670 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&0B,&00, [2601]
&00,&00,&00,&02,&02,&0A,&0A,&00,&00
1680 DATA &00,&05,&85,&00,&02,&01,&05,&00, [3295]
&00,&45,&02,&02,&00,&00,&4A,&00,&00
1690 DATA &00,&00,&40,&00,&00,&40,&00,&00, [2215]
&00,&00,&00,&C5,&85,&00,&45,&00,&00
1700 DATA &00,&45,&42,&81,&00,&05,&8A,&00, [2118]
&00,&85,&07,&87,&8A,&00,&8A,&40,&02
1710 DATA &02,&40,&C0,&47,&0A,&00,&45,&00, [3048]
&40,&C0,&07,&85,&00,&00,&00,&00,&45
1720 DATA &C5,&C5,&02,&80,&00,&00,&00,&80, [3018]
&80,&C0,&00,&00,&00,&00,&40,&8A,&01
1730 DATA &01,&02,&02,&00,&00,&80,&0A,&00, [3020]
&80,&0A,&00,&0A,&00,&00,&00,&01,&00
1740 DATA &80,&00,&00,&05,&00,&01,&80,&00, [2352]
&00,&42,&00,&00,&00,&8A,&00,&47,&00
1750 DATA &00,&00,&00,&01,&0A,&0A,&C5,&00, [2711]
&0B,&0A,&00,&05,&00,&02,&01,&00,&00
1760 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&05,&8F,&40, [1608]
&00,&00,&00,&45,&00,&00,&47,&00,&02
1770 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00, [2355]
&00,&00,&05,&00,&00,&01,&00,&00,&00
1780 DATA 9999                            [132]
1790 exp1$=STRING$( 212,0)                [1289]
1800 RESTORE 1660: a=@exp1$:a=PEEK(a+2)*25 [6630]
6+PEEK(a+1):w=0:WHILE w<> 9999:READ w:IF w
<> 9999 THEN POKE a,w
1810 a=a+1:WEND                           [1098]
1820 REM-------Daten fuer exp2            [2966]
1830 DATA &01,&05,&10,&00,&00,&0A,&05,&00, [3306]
&00,&0A,&00,&02,&00,&00,&02,&00,&00
1840 DATA &00,&00,&40,&8B,&00,&00,&40,&00, [3442]
&C5,&4F,&00,&01,&00,&07,&40,&45,&8A
1850 DATA &47,&C0,&80,&00,&05,&01,&C0,&0A, [2573]
&00,&00,&40,&0B,&02,&02,&8A,&80,&40
1860 DATA &00,&0F,&80,&01,&80,&42,&00,&45, [2487]
&00,&02,&00,&00,&00,&01,&00,&8A,&02
1870 DATA &00,&00,&80,&0F,&00,&05,&8A,&8A, [2778]
&00,&00,&00,&00,&0A,&00,&00,&00,&00
1880 DATA 9999                            [132]
1890 exp2$=STRING$( 89,0)                 [607]
1900 RESTORE 1830: a=@exp2$:a=PEEK(a+2)*25 [5735]
6+PEEK(a+1):w=0:WHILE w<> 9999:READ w:IF w
<> 9999 THEN POKE a,w
1910 a=a+1:WEND                           [1098]
1920 REM-------Daten fuer pla             [2318]
1930 DATA &01,&08,&19,&00,&00,&05,&0F,&0F, [2222]
&00,&00,&00,&00,&00,&5B,&F3,&F3,&0F
1940 DATA &00,&00,&00,&05,&F6,&FC,&FC,&F6, [3607]
&A8,&00,&00,&05,&F6,&FC,&80,&FC,&A8
1950 DATA &00,&00,&05,&F6,&FC,&FC,&FC,&A8, [3431]
&00,&00,&5B,&FC,&5E,&FC,&54,&FC,&00
1960 DATA &00,&5B,&FC,&FC,&FC,&FC,&FC,&00, [3440]
&00,&5E,&FC,&FC,&FC,&54,&5E,&00,&05
1970 DATA &A7,&FC,&AD,&FC,&54,&FC,&82,&05, [3832]
&F6,&FC,&FC,&FC,&FC,&FC,&82,&05,&F6
1980 DATA &E8,&FC,&E8,&FC,&FC,&82,&05,&F6, [3030]
&FC,&FC,&FC,&FC,&82,&05,&F6,&FC
1990 DATA &FC,&FC,&FC,&B9,&82,&05,&B3,&FC, [4141]
&FC,&FC,&B9,&FC,&82,&05,&F6,&FC,&76
2000 DATA &76,&A8,&FC,&82,&05,&F6,&FC,&FC, [3539]
&FC,&A8,&FC,&82,&05,&FC,&FC,&FC,&FC
2010 DATA &A8,&E9,&82,&00,&FC,&A8,&54,&FC, [3137]
&FC,&C1,&00,&00,&FC,&41,&82,&AD,&A8
2020 DATA &E9,&00,&00,&FC,&41,&63,&D6,&FC, [3701]
&C3,&00,&00,&54,&E9,&C3,&D6,&54,&82
2030 DATA &00,&00,&54,&FC,&C3,&FC,&54,&82, [2834]
&00,&00,&54,&FC,&FC,&FC,&E9,&82,&00
2040 DATA &00,&00,&FC,&E8,&A8,&C3,&00,&00, [3085]
&00,&00,&41,&C3,&C3,&82,&00,&00,&00
2050 DATA 9999                            [132]
2060 pla$=STRING$( 212,0)                 [1971]
2070 RESTORE 1930: a=@pla$:a=PEEK(a+2)*256 [5253]
+PEEK(a+1):w=0:WHILE w<> 9999:READ w:IF w<
> 9999 THEN POKE a,w
2080 a=a+1:WEND                           [1098]
2090 DATA 010ba52120a5cdd1bcc916a5c3c7a5c3 [8979]
cca5c3d1a54558c34745d45055d4000000000000
000000000000fe032813fe04c287a5dd6e00dd23
dd6600dd237d322ca5dd6e00dd66012228a5dd6e02
dd
2100 DATA 66032226a5dd6e04dd66052224a5dd2a [8735]
28a5dd6e01dd66022228a5dd2a28a5dd7e01322aa5
dd7e02322ba5dd23dd23dd23dd2228a5c9e1c90000
000000c5e5dde5e106004f7ccbbffe4038077e4779
cd
2110 DATA 38a67778e1c1c93a24a56f2600328ca5 [9840]
29eb3a26a56f3ec89d328da52600cd1dbc228aa5c9
00f53e011808f53e021803f53e0332c6a5f1cd2da5
cda8a52a28a5dd2a8aa53a2ba547c53a8ca54fdd2a
8a
2120 DATA a53a2aa547c53ac6a5fe01cc24a63ac6 [9009]
a5fe02cc2aa63ac6a5fe03cc33a623dd23c110e1e5
2a8aa5cd26bc228aa5e1c110c6c97ecd8ea577c9af
cd8ea577cd8ea5c97ecd8ea5c9f53a2ca5fe01280c
fe
2130 DATA 03280bfe02280bf1ae77c9f177c9f1b6 [5861]
77c9f1c54fe6aab728065f78e655b34779e655b728
065f78e6aab34778c1c900
2140 RESTORE 2090:ad=&A501:FOR x=1 TO 5:RE [5983]
AD d$(x):FOR y=1 TO LEN(d$(x)) STEP 2:w=VA
L("&"+MID$(d$(x),y,2)):POKE ad,w:ad=ad+1:N
EXT y,x:CALL &A501:
2150 REM                                  [272]
2160 MODE 1:INK 0,0:INK 1,20:INK 2,3,6:INK [6118]
 3,11:PAPER 0:PEN 2:LOCATE 14,3:PRINT"P R
O K Y O N":BORDER 0
2170 PEN 1:LOCATE 5,10:PRINT"Level 1(leich [8518]
t)--9(unmoeglich) ?":LOCATE 1,15:PRINT"Joy
stick oder Cursortasten & 'Z'(Feuer)."
2180 LOCATE 1,24:PEN 3:PRINT"W.Lazik------ [3233]
--P R I D E-----St.Buchholz"
2190 aw$=INKEY$:IF aw$="" THEN 2190       [888]
2200 baller=VAL(aw$):IF baller<1 OR baller [3172]
>9 THEN 2190
2210 GOSUB 3400:REM Anzeige               [2089]
2220 GOTO 3610:REM phase 1                [1549]
2230 GOTO  2490:REM Phase 2               [971]
2240 x=38:y=40:REM Phase 2                [2435]
2250 geghi=18                             [530]
2260 h$=eig1$:|EXC,x*1,y*1,@h$,2          [1700]
2270 SOUND 1,15,20,8,5,9,8                [1441]
2280 PLOT 20,zeit:DRAW 40,zeit,7:zeit=zeit [3332]
-0.2:IF zeit<=-38 THEN 4510
2290 IF JOY(0)=8 OR INKEY(1)=0 THEN GOSUB [2738]
2390
2300 IF JOY(0)=4 OR INKEY(8)=0 THEN GOSUB [2443]
2440
2310 geghi=geghi+1:IF geghi=19 THEN geghi= [2535]
1:xx=RND*30+25:yy=RND*10+64
2320 IF INKEY(71)=0 OR JOY(0)=16 THEN GOSU [1903]
B 2940
2330 IF JOY(0)=1 OR INKEY(0)=0 THEN GOSUB [2258]
2980
2340 IF JOY(0)=2 OR INKEY(2)=0 THEN GOSUB [1566]
3020
2350 IF geghi<4 THEN GOSUB 3060           [1181]
2360 IF geghi>3 THEN GOSUB 3090           [2096]
2370 IF yy-y<4 AND ABS(xx-x)<6 AND geghi>3 [2734]
 THEN 3330
2380 GOTO 2270                            [365]
2390 |PUT,x*1,y*1,@h$,1                   [1297]
2400 h$=eig1$                             [719]
2410 x=x+4:IF x>62 THEN x=62              [1027]
2420 |EXC,x*1,y*1,@h$,2                   [1627]
2430 CALL &BD19:RETURN                    [449]
2440 |PUT,x*1,y*1,@h$,1                   [1297]
2450 h$=eig1$                             [719]
2460 x=x-4:IF x<10 THEN x=10              [1403]
2470 |EXC,x*1,y*1,@h$,2                   [1627]
2480 CALL &BD19:RETURN                    [449]
2490 REM Phase 2                          [717]
2500 f=2:s=1:fa=1:CLS #2:PRINT #2:PRINT #2 [13862]
:PRINT #2,"  Prokyon ist":PRINT #2:PRINT #
2," fast erreicht.":PRINT #2:PRINT #2:PRIN
T #2,"  Vorsicht!!!":PRINT #2:PRINT #2:PRI
NT #2," Abfangjaeger...":PLOT 60,-40:DRAW
580,-40,8
2510 IF JOY(0)=16 OR INKEY(71)=0 THEN 2520 [3244]
 ELSE 2510
2520 CLS #2:INK 2,0:INK 3,0:INK 4,0:INK 5, [2801]
0:INK 6,0:SPEED INK 2,2:INK 15,0
2530 ORIGIN 0,0 :PEN 11:LOCATE 5,10:PRINT" [3113]
```

```
PART-2:       " :PEN 0
2540 FOR n=1 TO 50                          [894]
2550 PLOT INT(RND*640)+1,INT(RND*230)+1,hi  [1707]
k
2560 fa=fa-1:IF fa=-1 THEN fa=1             [2033]
2570 IF fa=1 THEN hik=1 ELSE hik=7          [1546]
2580 NEXT n                                 [366]
2590 ORIGIN 0,-80                           [215]
2600 i=2                                    [418]
2610 m=200                                  [62]
2620 FOR n=1 TO 80                          [816]
2630 PLOT 64,m:DRAW 576,m,i                 [968]
2640 m=m-10*(n/80)                          [494]
2650 i=i+1:IF i=7 THEN i=2                  [563]
2660 NEXT n                                 [366]
2670 m=200:l=20                             [267]
2680 FOR n=315 TO 155 STEP -10              [913]
2690 PLOT n,m:DRAW n-l,0,15                 [2017]
2700 l=l*1.4                                [550]
2710 NEXT n                                 [366]
2720 l=20                                   [63]
2730 FOR n=325 TO 485 STEP 10               [1007]
2740 PLOT n,m:DRAW n+l,0,15                 [1400]
2750 l=l*1.4                                [550]
2760 NEXT n                                 [366]
2770 PLOT 320,m:DRAW 320,0,15               [985]
2780 PLOT 0,200:DRAW 640,200,15             [1119]
2790 i=1                                    [423]
2800 ORIGIN 0,200                           [304]
2810 FOR tt=30 TO -200 STEP -2:PLOT 1,tt,7  [3903]
:DRAW 60,tt:PLOT 580,tt:DRAW 640,tt:NEXT t
t
2820 PEN 9:LOCATE 20,12:PRINT"R":LOCATE 20  [4861]
,14:PRINT"I":LOCATE 20,16:PRINT"D":LOCATE
20,18:PRINT"E":PEN 0
2830 PLOT 60,-200,8:DRAW 60,30:DRAW 580,30  [3281]
:DRAW 580,-200:DRAW 60,-200
2840 ORIGIN 0,0:PLOT 1,399:DRAW 1,1,1:DRAW  [2176]
 639,1:DRAW 639,400
2850 ORIGIN 0,40:FOR n=-38 TO zeit STEP 2:  [3679]
PLOT 20,n:DRAW 40,n,11:NEXT
2860 INK 15,1,0:EVERY 5 GOSUB 2880          [532]
2870 GOTO 2240                              [347]
2880 i=i+1:IF i=7 THEN i=2                  [563]
2890 IF i=2 THEN INK 2,f:INK 3,0 : INK 4,0  [3587]
:INK 5,0:INK 6,0: RETURN
2900 IF i=3 THEN INK 3,f: INK 2,0: INK 4,0  [3053]
: INK 5,0:INK 6,0:RETURN
2910 IF i=4 THEN INK 4,f:INK 2,0: INK 3,0:  [3157]
INK 5,0:INK 6,0:RETURN
2920 IF i=5 THEN :INK 5,f:INK 2,0: INK 3,0  [3367]
:INK 4,0:INK 6,0:RETURN
2930 IF i=6 THEN INK 6,f:INK 2,0: INK 3,0:  [2343]
INK 4,0:INK 5,0:RETURN
2940 sei$=scheig$:|EXC,x*1+1,y*1+16,@sei$,  [2620]
2
2950 CALL &BD19:SOUND 2,200,30,15,1,3,3     [1056]
2960 |PUT,x*1+1,y*1+16,@sei$,1:IF yy-y<28   [3932]
AND yy-y>15 AND ABS(x-xx)<3 AND geghi>3  T
HEN 3230
2970 RETURN                                 [555]
2980 |PUT,x*1,y*1,@h$,1                     [1297]
2990 h$=eig1$:y=y-4:IF y<16 THEN y=16       [2757]
3000 |EXC,x*1,y*1,@h$,2                     [1627]
3010 CALL &BD19:RETURN                      [449]
3020 |PUT,x*1,y*1,@h$,1                     [1297]
3030 h$=eig1$:y=y+4:IF y>56 THEN y=56       [2446]
3040 |EXC,x*1,y*1,@h$,2                     [1627]
3050 CALL &BD19:RETURN                      [449]
3060 IF geghi=1 THEN g1$=geg3$:|EXC,xx*1,y  [3166]
y*1,@g1$,2 :RETURN
3070 IF geghi=2 THEN |PUT,xx*1,yy*1,@g1$,1  [4935]
:g2$=geg2$:|EXC,xx*1,yy*1,@g2$,2:RETURN

3080 IF geghi=3 THEN |PUT,xx*1,yy*1,@g2$,1  [3705]
:g3$=geg1$:|EXC,xx*1,yy*1,@g3$,2:  RETURN

3090 IF geghi<17 THEN 3100 ELSE 3160        [1659]
3100 zuf=RND*17:IF zuf<baller+1 THEN GOSUB  [3602]
 3190
3110 |PUT,xx*1,yy*1,@g3$,1                  [1515]
3120 g3$=geg1$:xx=xx+RND*7-4:yy=yy+3:|EXC,  [2875]
xx*1,yy*1,@g3$,2
3130 CALL &BD19                             [352]
3140 IF geghi=16 THEN |PUT,xx*1,yy*1,@g3$,  [1758]
1
3150 RETURN                                 [555]
3160 hu$=geg5$:xx=xx+RND*7-4:yy=yy+3:|EXC,  [2914]
xx*1,yy*1,@hu$,2
3170 CALL &BD19:|PUT,xx*1,yy*1,@hu$,1       [1895]
3180 RETURN                                 [555]
3190 schg$=schgeg$:|EXC,xx*1+1,yy*1-10,@sc  [3127]
hg$,2
3200 CALL &BD19:SOUND 4,139,30,15,1,8,6:|P  [4505]
UT,xx*1+1,yy*1-10,@schg$,1
3210 IF yy-y>15 AND yy-y<28 AND ABS(xx-x)<  [3154]
4 THEN GOSUB 3280
3220 RETURN                                 [555]
3230 bum2$=exp2$:|EXC,x*1+1,yy*1-4,@bum2$,  [7589]
2:CALL &BD19:SOUND 4,1911,30,13,2,8,15:SOU
ND 4,1911,160,15,5,8,15:FOR n=1 TO 30:NEXT

3240 |PUT,xx*1,yy*1,@g3$,1:|PUT,x*1+1,yy*1  [3299]
-4,@bum2$,1
3250 CALL &BD19:bum$=exp1$:|EXC,xx*1,yy*1,  [2985]
@bum$,2 :FOR n=1 TO 120:NEXT
3260 |PUT,xx*1,yy*1,@bum$,1:|PUT,xx*1,yy*1  [2458]
,@g3$,1
3270 geghi=18:FOR n=1 TO 400:NEXT:|PUT,x*1  [5537]
,y*1,@h$,1:treffer=treffer+1:tr=10: GOTO 3
380
3280 bum2$=exp2$:|EXC,x*1+1,y*1,@bum2$,2:C  [6730]
ALL &BD19:SOUND 2,1911,30,13,2,8,15:SOUND
2,1911,160,15,5,8,15:FOR n=1 TO 30:NEXT
3290 |PUT,x*1,y*1,@h$,1:|PUT,x*1+1,y*1,@bu  [2568]
m2$,1
3300 CALL &BD19:bum$=exp1$:|EXC,x*1,y*1,@b  [3976]
um$,2:FOR n=1 TO 120:NEXT
3310 |PUT,x*1,y*1,@bum$,1:|PUT,x*1,y*1,@h$  [1792]
,1
3320 x=38:y=40:jae=jae-1:FOR n=1 TO 400:NE  [4072]
XT: GOTO 3380
3330 |PUT,x*1,y*1,@h$,1:|PUT,xx*1,yy*1,@g3  [2163]
$,1
3340 bum$=exp1$:|EXC,x*1,y*1+8,@bum$,2:SOU  [2827]
ND 2,1911,160,15,5,8,15
```

```
3350 CALL &BD19:FOR n=1 TO 100:NEXT           [1729]
3360 |PUT,x*1,y*1+8,@bum$,1:|PUT,x*1,y*1,@ [2828]
h$,1
3370 x=38:y=40:geghi=18:FOR n=1 TO 400:NEX [3852]
T:GOTO 3380
3380 GOSUB 4130:REM Auswertung              [2328]
3390 GOTO 2260                              [359]
3400 REM anzeige                            [689]
3410 MODE 0:ORIGIN 0,200:INK 0,0:INK 1,26: [8296]
INK 15,1:INK 7,10:INK 8,15:INK 9,1:INK 10,
25:INK 11,6:INK 12,11:INK 13,12:INK 14,6,2
5:SPEED INK 200,200
3420 torpedo=3:treffer=0:jae=4:score=0      [2045]
3430 FOR n=30 TO 200:PLOT 1,n,7:DRAW 640,n [3338]
:NEXT
3440 WINDOW #2,3,18,12,25:PAPER #2,0:CLS # [2605]
2
3450 PAPER 7:PEN 8:LOCATE 2,2:PRINT"Sc:";s [4094]
core
3460 LOCATE 2,3:PRINT"Ja:";jae:LOCATE 11,2 [8574]
:PRINT"Tp:":LOCATE 14,2:PRINT torpedo:LOCA
TE 11,3:PRINT"Tr:";treffer:LOCATE 17,2:PRI
NT"OFF"
3470 PEN 1:LOCATE 1,4:PRINT STRING$(&14,"= [6153]
"):PEN 9:LOCATE 1,6:PRINT"F":LOCATE 1,7:PR
INT "U":LOCATE 1,8:PRINT"E":LOCATE 1,9:PRI
NT"L":PEN 0
3480 LOCATE 4,6:PRINT"Distance:"           [2187]
3490 huper$="NO":LOCATE 4,8:PRINT"Hyperspa [3094]
ce: ";huper$
3500 PEN 11:LOCATE 5,10:PRINT"PART-1:" :PE [2897]
N 0
3510 FOR n=30 TO -200 STEP -2:PLOT 1,n,7:D [5142]
RAW 60,n:PLOT 580,n:DRAW 640,n:NEXT
3520 PEN 9:LOCATE 20,10:PRINT"P":LOCATE 20 [7179]
,12:PRINT"R":LOCATE 20,14:PRINT"I":LOCATE
20,16:PRINT"D":LOCATE 20,18:PRINT"E":PEN 0
3530 PLOT 60,-200,8:DRAW 60,30:DRAW 580,30 [3281]
:DRAW 580,-200:DRAW 60,-200
3540 ORIGIN 0,0:PLOT 512,350:DRAW 512,400, [9122]
1:PLOT 300,350:DRAW 300,400:PLOT 1,1:DRAW
1,399:DRAW 639,399:DRAW 639,1:DRAW 1,1:PLO
T 580,232,1:DRAW 580,340:PLOT 60,232:DRAW
60,340
3550 PEN #2,12:PAPER #2,0:PRINT #2:PRINT # [9747]
2:PRINT #2,"  Die Suche":PRINT #2:PRINT #
2:PRINT #2,"    nach ":PRINT #2:PRINT #2:
PRINT #2,"  Prokyon..."
3560 IF JOY(0)=16 OR INKEY(71)=0  THEN 357 [2215]
0 ELSE 3560
3570 CLS #2:FOR n=1 TO 50:PLOT RND*516+62, [5172]
RND*226+2,hik:fa=fa+1:IF fa>=2 THEN fa=0
3580 IF fa=0 THEN hik=1 ELSE hik=7         [1645]
3590 NEXT n:                                [482]
3600 GOTO 2220                              [367]
3610 REM Phase 1                            [718]
3620 ORIGIN 0,40:uy=20:b=RND*600+20:x=RND* [2564]
600:a=RND*600
3630 huf=b-uy:ox=38:oy=60 :BORDER 0,1:zeit [5428]
=190:zufgek=INT(RND*14+(baller*2))
3640 FOR n=-38 TO 190 STEP 2:PLOT 20,n:DRA [2469]
W 40,n,11:NEXT
3650 PLOT 60,-40:DRAW 580,-40,8            [1899]
3660 h$=eig1$:|EXC,38,oy*1,@h$,2           [1680]
3670 LOCATE 14,6:PRINT INT(entf)           [1365]
3680 LOCATE 16,8:PRINT huper$              [690]
3690 PLOT 20,zeit:DRAW 40,zeit,7           [854]
3700 |PUT,ox*1,oy*1,@h$,1                  [1231]
3710 SPEED INK 1+entf/10,1+entf/9          [1782]
3720 SOUND 2,15,20,8,5,9,8                 [1664]
3730 soun=soun+1:IF soun=4 THEN soun=0:SOU [2358]
ND 4,entf+50,25,0,3,8
3740 IF JOY(0)=8 OR INKEY(1)=0  THEN x=x+2 [3565]
 :ox=ox+1:IF ox>40 THEN ox=40
3750 IF JOY(0)=4 OR INKEY(8)=0  THEN x=x-2 [3579]
 :ox=ox-1:IF ox<36 THEN ox=36
3760 h$=eig1$:|EXC,ox*1,oy*1,@h$,2         [2355]
3770 huper$="NO "                           [658]
3780 IF x>a THEN hup=x-a ELSE hup=a-x      [1767]
3790 huf=huf-1:zeit=zeit-0.2:IF zeit<-38 T [3579]
HEN GOTO 4510
3800 IF JOY(0)=16 OR INKEY(71)=0 AND zeit< [4063]
188 THEN huf=50:LOCATE 16,8:PRINT"YES":GOS
UB 3840
3810 entf=SQR(hup*hup+huf*huf)             [1058]
3820 IF entf<5  THEN 3970                  [1397]
3830 GOTO 3670                             [674]
3840 SOUND 1,378,150,15,5,3,6              [1521]
3850 PLOT 280,80:DRAW 240,90,11:PLOT 280,5 [13212]
0:DRAW 240,40:PLOT 380,80:DRAW 420,90:PLOT
 380,50:DRAW 420,40:PLOT 260,65:DRAW 240,6
7,1:PLOT 390,65:DRAW 410,67:PLOT 300,90:DR
AW 280,100:PLOT 350,90:DRAW 370,100,1:PLOT
 320,40:DRAW 310,20:PLOT 340,40:DRAW 350,2
0
3860 FOR n=1 TO 50:NEXT n                  [1097]
3870 PLOT 240,90:DRAW 200,100:PLOT 240,40: [12489]
DRAW 200,30:PLOT 420,90:DRAW 460,100,1:PLO
T 420,40:DRAW 460,30:PLOT 240,67,1:DRAW 22
0,69:PLOT 410,67:DRAW 430,69:PLOT 280,100:
DRAW 260,110:PLOT 370,100:DRAW 390,110:PLO
T 310,20:DRAW 300,4:PLOT 350,20:DRAW 360,4
3880 FOR n=1 TO 50:NEXT n                  [1097]
3890 PLOT 200,100:DRAW 120,120:PLOT 200,30 [10665]
,1:DRAW 160,20:PLOT 460,100,8:DRAW 540,120
:PLOT 460,30,8:DRAW 500,20:PLOT 220,69,1:D
RAW 180,73:PLOT 430,69:DRAW 470,73:PLOT 26
0,110:DRAW 240,120:PLOT 390,110:DRAW 410,1
20
3900 FOR n=1 TO 50:SOUND 2,15,2,8,5,9,8:NE [5001]
XT:SOUND 1,178,150,15,5,2,5 :FOR n=1 TO 20
0:NEXT
3910 PLOT 280,80:DRAW 240,90,0:PLOT 280,50 [16086]
:DRAW 240,40:PLOT 380,80:DRAW 420,90:PLOT
380,50:DRAW 420,40:PLOT 260,65:DRAW 240,67
:PLOT 390,65:DRAW 410,67:PLOT 300,90:DRAW
280,100:PLOT 350,90:DRAW 370,100:PLOT 320,
40:DRAW 310,20:PLOT 340,40:DRAW 350,20
3920 FOR n=1 TO 50:NEXT                    [947]
3930 PLOT 240,90:DRAW 200,100,0:PLOT 240,4 [15200]
0:DRAW 200,30:PLOT 420,90:DRAW 460,100:PLO
T 420,40:DRAW 460,30:PLOT 240,67:DRAW 220,
69:PLOT 410,67:DRAW 430,69:PLOT 280,100:DR
AW 260,110:PLOT 370,100:DRAW 390,110:PLOT
310,20:DRAW 300,4:PLOT 350,20:DRAW 360,4
3940 FOR n=1 TO 50:NEXT                    [947]
3950 PLOT 200,100,0:DRAW 120,120:PLOT 200, [9975]
30:DRAW 160,20:PLOT 460,100:DRAW 540,120:P
LOT 460,30:DRAW 500,20:PLOT 220,69:DRAW 18
0,73:PLOT 430,69:DRAW 470,73:PLOT 260,110:
DRAW 240,120:PLOT 390,110:DRAW 410,120
3960 RETURN                                [555]
3970 REM erreicht                          [583]
3980 PEN 11:LOCATE 13,10:PRINT"<OK>" :PEN  [2837]
0
3990 BORDER 0:FOR n=1 TO 100: SOUND 2,15,2 [4216]
,8,5,9,8:NEXT:SOUND 2,15,250,15,5,9,8
4000 PLOT 310,100,12:DRAW 330,100:FOR n=1  [1388]
TO 100:NEXT
4010 PLOT 300,100:DRAW 340,100,12:PLOT 310 [4484]
,98:DRAW 330,98 :FOR n=1 TO 100:NEXT
4020 PLOT 290,100:DRAW 350,100,12:PLOT 300 [4026]
,98:DRAW 340,98 :FOR n=1 TO 100:NEXT
4030 |PUT,ox*1,oy*1,@h$,1:h2$=eig4$:oy=oy+ [3555]
2:|EXC,ox*1,oy*1,@h2$,2
4040 PLOT 280,100:DRAW 360,100:PLOT 290,98 [2663]
:DRAW 350,98:FOR n=1 TO 100:NEXT
4050 |PUT,ox*1,oy*1,@h2$,1:h3$=eig5$:oy=oy [3005]
+2:|EXC,ox*1,oy*1,@h3$,2
4060 kl3$=kla3$:|EXC,20,100,@kl3$,2        [1199]
4070 PLOT 260,100:DRAW 380,100:PLOT 270,98 [3984]
:DRAW 370,98:PLOT 290,96:DRAW 360,96:FOR n
=1 TO 100:NEXT
4080 PLOT 250,100:DRAW 390,100:PLOT 260,96 [3619]
:DRAW 380,96:PLOT 270,94:DRAW 370,94:FOR n
=1 TO 100:NEXT
4090 pl2$=pla2$:|EXC,18,100,@pl2$,2        [2379]
4100 |PUT,ox*1,oy*1,@h3$,1:score=INT((zeit [4176]
+40)/4):FOR n=1 TO 300:NEXT
4110 GOSUB 4130:REM goto Auswertung        [3226]
4120 FOR n=1 TO 1000:NEXT:GOTO 2230 :REM P [3321]
hase 2
4130 REM Auswertung                        [798]
4140 score=score+tr:IF treffer=zufgek THEN [3954]
 score=score+jae*3
4150 PEN 8:LOCATE 6,2:PRINT score:LOCATE 6 [7222]
,3:PRINT jae:LOCATE 14,2:PRINT torpedo:LOC
ATE 14,3:PRINT treffer
4160 ORIGIN 0,0:PLOT 512,350:DRAW 512,400, [3351]
1:PLOT 300,350:DRAW 300,400:ORIGIN 0,40
4170 IF treffer=zufgek  THEN GOTO 4210     [2193]
4180 IF jae=0 THEN GOTO 4510               [578]
4190 tr=0                                  [212]
4200 RETURN                                [555]
```

```
4210 ORIGIN 0,0:SOUND 1,15,2,8,5,9,8:REM * [2060]
***Phase 3*****
4220 GOSUB 4560                            [841]
4230 LOCATE 13,10:PEN 11:PRINT"<OK>":CLS # [14887]
2:PRINT #2:PRINT #2:PRINT #2,"    Sie haben
":PRINT #2,"      Prokyon":PRINT #2
:PRINT #2,"    erreicht.":PRINT #2:PRINT #2
:PRINT #2,"      Achtung!!":PRINT #2:PRINT #
2," Meteoriten...":PLOT 60,1:DRAW 580,1,8
4240 PEN 0:IF JOY(0)=16 OR INKEY(71)=0 THE [4190]
N 4250 ELSE 4240
4250 LOCATE 13,10:PRINT"        ":CLS #2:INK [7841]
 0,0:INK 1,26:INK 7,10:INK 8,15:INK 9,1:IN
K 10,25:INK 11,6:INK 12,11:INK 13,12:INK 1
5,1,0:SPEED INK 1,1:INK 15,11
4260 LOCATE 5,10:PEN 11:PRINT"Part-3: ":PE [3936]
N 0:FOR n=2 TO 6:INK n,1:NEXT
4270 FOR n=1 TO 50:PLOT RND*520+60,RND*228 [3166]
,hik
4280 fa=fa+1:IF fa=2 THEN fa=0             [1580]
4290 IF fa=0 THEN hik=7 ELSE hik=1         [2247]
4300 NEXT                                  [350]
4310 PLOT 60,1,8:DRAW 60,230:DRAW 580,230: [2485]
DRAW 580,1:DRAW 60,1
4320 ORIGIN 0,-30                          [177]
4330 FOR n=180 TO 2 STEP -2:PLOT 320,180:D [4894]
RAW 64,n,1:PLOT 320,180:DRAW 576,n:NEXT
4340 fa=9:FOR n=62 TO 320 STEP 2:PLOT 320, [3089]
180:DRAW n,2,fa:PLOT 320,180:DRAW 640-n,2
4350 IF n=200 THEN fa=15                   [809]
4360 NEXT                                  [350]
4370 x=4:y=2.8:yy=3:k=1.1:p=1.1:fa=2       [1990]
4380 FOR n=1 TO 50:PLOT 320-x,180-y,fa:DRA [5844]
W 320-x,180-y-yy:PLOT 320+x,180-y:DRAW 320
+x,180-y-yy
4390 x=x*k:y=y*p:yy=yy*p:fa=fa+1:IF fa=7 T [3501]
HEN fa=2
4400 NEXT                                  [350]
4410 PLOT 60,31:DRAW 580,31,8              [2011]
4420 fa=2:INK 15,11,10:INK 1,26,25         [965]
4430 EVERY 6 GOSUB 4450                    [217]
4440 GOTO 4710                             [539]
4450 IF fa=2 THEN fa=fa+1:INK 2,0:INK 3,1: [2032]
INK 4,1:INK 5,1:INK 6,1:RETURN
4460 IF fa=3 THEN fa=fa+1:INK 2,1:INK 3,0: [2229]
INK 4,1:INK 5,1:INK 6,1:RETURN
4470 IF fa=4 THEN fa=fa+1:INK 2,1:INK 3,1: [3311]
INK 4,0:INK 5,1:INK 6,1:RETURN
4480 IF fa=5 THEN fa=fa+1:INK 2,1:INK 3,1: [2802]
INK 4,1:INK 5,0:INK 6,1:RETURN
4490 fa=fa+1:INK 2,1:INK 3,1:INK 4,1:INK 5 [2611]
,1:INK 6,0:fa=2:RETURN
4500 GOTO 4500                             [325]
4510 SOUND 1,200,100,7:FOR n=1 TO 500:NEXT [13776]
:CLS #2:PRINT #2:PRINT #2:PRINT #2:PRINT #
2," Sie haben den":PRINT #2:PRINT #2,"
Auftrag":PRINT #2:PRINT #2," nicht erfuell
t.":PRINT #2:PRINT #2,"Wiederhole
n(j/n)"
4520 ORIGIN 0,0:PLOT 60,1:DRAW 580,1,8:PLO [3226]
T 578,4:DRAW 578,200,0
4530 ream=REMAIN (0)                       [869]
4540 aw$=INKEY$:IF aw$="j"  THEN GOSUB 560 [1880]
0:RUN
4550 IF aw$="n"  THEN 5610 ELSE 4540       [1089]
4560 ream=REMAIN (0):INK 15,1:SOUND 2,15,2 [2811]
50,15,5,9,8
4570 FOR n=1 TO 2:h$=eig1$:|EXC,x*1,y*1,@h [5631]
$,2:CALL &BD19:FOR t=1 TO 50:NEXT:|PUT,x*1
,y*1,@h$,1:y=y+4:NEXT
4580 FOR n=1 TO 3:h4$=eig4$:|EXC,x*1,y*1,@ [6455]
h4$,2:CALL &BD19:FOR t=1 TO 40:NEXT:|PUT,x
*1,y*1,@h4$,1:y=y+2:NEXT
4590 FOR n=1 TO 3:h5$=eig5$:|EXC,x*1,y*1,@ [6854]
h5$,2:CALL &BD19:FOR t=1 TO 25:NEXT:|PUT,x
*1,y*1,@h5$,1:y=y+1:NEXT
4600 FOR n=1 TO 1000:NEXT:INK 15,0:FOR n=2 [2403]
 TO 6:INK n,0:NEXT
4610 h$=eig1$:|EXC,42,50,@h$,2:CALL &BD19: [4456]
la1$=kla3$:|EXC,34,90,@la1$,2
4620 SOUND 4,15,250,15,5,9,8               [1475]
4630 FOR n=1 TO 100:NEXT:|PUT,42,50,@h$,1: [2967]
|PUT,34,90,@la1$,1
4640 h2$=eig4$:|EXC,42,54,@h2$,2:CALL &BD1 [5203]
9:la2$=kla2$:|EXC,34,90,@la2$,2
4650 FOR n=1 TO 120:NEXT:|PUT,42,54,@h2$,1 [4009]
:|PUT,34,90,@la2$,1
4660 h3$=eig5$:|EXC,42,58,@h3$,2:CALL &BD1 [4524]
9:la3$=pla2$:|EXC,34,90,@la3$,2
4670 FOR n=1 TO 150:NEXT:|PUT,42,58,@h3$,1 [3384]
:|PUT,34,90,@la3$,1
4680 la4$=pla$:|EXC,34,90,@la4$,2          [1986]
4690 FOR n=1 TO 2000:NEXT                  [1095]
4700 RETURN                                [555]
4710 ORIGIN 0,40:REM ***Phase 3***         [1040]
4720 x=36:y=34 :sx=36:geghi=0:xx=39:yy=78: [6153]
zx=RND*4-2:zy=8:zufy=0:zufx=0:zugg=INT(RND
*8+20)
4730 h$=eig1$:|EXC,x*1,y*1,@h$,2:sch2$=sch [6405]
at2$:|EXC,x*1+1,9,@sch2$,2:gegan=gegan+1:I
F gegan>zugg THEN 5270
4740 REM                                   [272]
4750 SOUND 1,12,20,8,5,9,8                 [1766]
4760 geghi=geghi+1:IF geghi>=11 THEN |PUT, [8725]
xx*1+zufx-zx,yy*1-zufy+zy,@kl3$,1 :geghi=1
:zx=RND*4-2:zy=8:zufy=0:zufx=0:gegan=gegan
+1:IF gegan>zugg THEN uff=y:GOTO 5270
4770 IF geghi<4 THEN GOSUB 4990 ELSE GOSUB [2183]
 5020
4780 zufy=zufy+zy:zufx=zufx+zx             [1888]
4790 IF ABS(x-(xx+zufx-1))<6  AND yy-zufy- [4150]
y<4 THEN GOSUB 5130:GOTO 4720
4800 IF INKEY(71)=0 OR JOY(0)=16 AND yy-zu [3232]
fy-y>12 THEN GOSUB 5040
4810 IF JOY(0)=4 OR INKEY(8)=0 AND yy-zufy [3243]
-y>4  THEN GOSUB 4870
4820 IF JOY(0)=8 OR INKEY(1)=0 AND yy-zufy [3335]
-y>4 THEN GOSUB 4900
4830 IF JOY(0)=2 OR INKEY(2)=0 AND yy-zufy [2963]
-y>4 THEN GOSUB 4930
4840 IF JOY(0)=1 OR INKEY(0)=0 AND yy-zufy [3029]
-y>4 THEN GOSUB 4960
4850 PLOT 20,zeit:DRAW 40,zeit,7:zeit=zeit [3332]
-0.2:IF zeit<=-38 THEN 4510
4860 GOTO 4740                             [501]
4870 |PUT,x*1,y*1,@h$,1                    [1297]
4880 sx=x:x=x-2:IF x<=28 THEN x=28         [1985]
4890 h$=eig1$ :|EXC,x*1,y*1,@h$,2:|PUT,sx* [4349]
1+1,9,@sch2$,1:sch2$=schat2$:|EXC,x*1+1,9,
@sch2$,2:RETURN
4900 |PUT,x*1,y*1,@h$,1                    [1297]
4910 sx=x:x=x+2:IF x>=44 THEN x=44         [3088]
4920 h$=eig1$ :|EXC,x*1,y*1,@h$,2:|PUT,sx* [4349]
1+1,9,@sch2$,1:sch2$=schat2$:|EXC,x*1+1,9,
@sch2$,2:RETURN
4930 |PUT,x*1,y*1,@h$,1                    [1297]
4940 y=y+4:IF y>=40 THEN y=40              [2080]
4950 h$=eig1$:|EXC,x*1,y*1,@h$,2:RETURN    [1974]
4960 |PUT,x*1,y*1,@h$,1                    [1297]
4970 y=y-4:IF y<=22 THEN y=22              [1626]
4980 h$=eig1$:|EXC,x*1,y*1,@h$,2:RETURN    [1974]
4990 IF geghi=1 THEN   kl1$=kla3$:|EXC,xx*1 [4646]
+zufx,yy*1-zufy,@kl1$,2:RETURN
5000 IF geghi=2 THEN   |PUT,xx*1+zufx-zx,yy [7894]
*1-zufy+zy,@kl1$,1:kl2$=kla2$:|EXC,xx*1+zu
fx,yy*1-zufy,@kl2$,2:RETURN
5010 IF geghi=3 THEN   |PUT,xx*1+zufx-zx,yy [3737]
*1-zufy+zy,@kl2$,1:kl3$=pla2$:|EXC,xx*1+zu
fx,yy*1-zufy,@kl3$,2:RETURN
5020 |PUT,xx*1+zufx-zx,yy*1-zufy+zy,@kl3$, [3192]
1
5030 kl3$=pla2$:|EXC,xx*1+zufx,yy*1-zufy,@ [3922]
kl3$,2:RETURN
5040 schu$=scheig$:|EXC,x*1+1,y*1+16,@schu [4364]
$,2:SOUND 2,200,30,15,1,3,3
5050 CALL &BD19:|PUT,x*1+1,y*1+16,@schu$,1 [11489
:IF ABS(x-(xx+zufx))<4  AND yy-zufy-y<20 T
HEN treffer=treffer+1:GOSUB 5070:geghi=0:z
x=RND*4-2:zy=8:zufy=0:zufx=0:gegan=gegan+1
:RETURN
5060 RETURN                                [555]
5070 |PUT,xx*1+zufx-zx,yy*1-zufy+zy,@kl3$, [3192]
1
5080 bum2$=exp2$:|EXC,xx*1+zufx-zx,yy*1-zu [7688]
fy+zy,@bum2$,2:CALL &BD19:SOUND 4,1911,30,
13,2,8,15:FOR n=1 TO 100:NEXT
5090 |PUT,xx*1+zufx-zx,yy*1-zufy+zy,@bum2$ [3127]
,1
5100 bum$=exp1$:|EXC,xx*1+zufx-zx,yy*1-zuf [6285]
y+zy,@bum$,2:CALL &BD19:SOUND 4,1911,160,1
5,5,8,15 :FOR n=1 TO 100:NEXT
5110 |PUT,xx*1+zufx-zx,yy*1-zufy+zy,@bum$, [9916]
1:bum2$=exp2$:|EXC,xx*1+zufx-zx,yy*1-zufy+
zy,@bum2$,2:CALL &BD19:FOR n=1 TO 100:NEXT
```

```
5120 |PUT,xx*1+zufx-zx,yy*1-zufy+zy,@bum2$ [4155]
,1:tr3=10:GOSUB 5200:RETURN
5130 REM kollision                        [944]
5140 |PUT,x*1,y*1,@h$,1:|PUT,xx*1+zufx-zx, [5324]
yy*1-zufy+zy,@kl3$,1:|PUT,x*1+1,9,@sch2$,1
5150 bum2$=exp2$:|EXC,x*1,y*1,@bum2$,2:CAL [6936]
L &BD19:SOUND 4,1911,30,13,2,8,15:FOR n=1
TO 100:NEXT
5160 |PUT,x*1,y*1,@bum2$,1                [1565]
5170 bum$=exp1$:|EXC,x*1,y*1,@bum$,2:CALL [5135]
&BD19:SOUND 4,1911,160,15,5,8,15 :FOR n=1
TO 100:NEXT
5180 |PUT,x*1,y*1,@bum$,1:bum2$=exp2$:|EXC [5674]
,x*1,y*1,@bum2$,2:CALL &BD19:FOR n=1 TO 10
0:NEXT
5190 |PUT,x*1,y*1,@bum2$,1 :|PUT,x*1,y*1,@ [3752]
h$,1:jae=jae-1:GOSUB 5200:RETURN
5200 REM Auswertung 3                     [909]
5210 score=score+tr3                      [1579]
5220 PEN 8:LOCATE 6,2:PRINT score:LOCATE 6 [7222]
,3:PRINT jae:LOCATE 14,2:PRINT torpedo:LOC
ATE 14,3:PRINT treffer
5230 ORIGIN 0,0:PLOT 512,350:DRAW 512,400, [3351]
1:PLOT 300,350:DRAW 300,400:ORIGIN 0,40

5240 IF jae=0 THEN GOTO 4510              [578]
5250 tr3=0:BORDER 0                       [789]
5260 RETURN                               [555]
5270 SOUND 4,300,50,0,3,8:LOCATE 17,2:PRIN [10881]
T"O N":sx=x:|PUT,x*1,y*1,@h$,1:|PUT,sx*1+1
,9,@sch2$,1:sx=36:x=36:h$=eig1$:|EXC,x*1,y
*1,@h$,2:sch2$=schat2$:|EXC,x*1+1,9,@sch2$
,2:REM *****Phase 3.b********
5280 IF INKEY(2)=0 OR JOY(0)=2 THEN GOSUB [1622]
4930
5290 IF INKEY(0)=0 OR JOY(0)=1 THEN GOSUB [2401]
4960
5300 IF INKEY(71)=0 OR JOY(0)=16 AND torpe [2731]
do>0 THEN GOSUB 5350
5310 PLOT 20,zeit:DRAW 40,zeit,7:zeit=zeit [3457]
-0.2:IF zeit<=-38 THEN GOSUB 5200:GOTO 451
0
5320 IF torpedo<1 THEN 4510               [1621]
5330 SOUND 1,12,12,8,5,9,8                [1441]
5340 GOTO 5280                            [315]
5350 try=0:trx=38:SOUND 2,200,60,15,1,3,3 [7031]
:FOR n=1 TO 2:tr1$=torp1$:|EXC,trx*1,y*1+1
6+try,@tr1$,2:CALL &BD19
5360 |PUT,trx*1,y*1+16+try,@tr1$,1:try=try [2926]
+4:NEXT
5370 FOR n=1 TO 3:tr2$=torp2$:|EXC,trx*1,y [3823]
*1+16+try,@tr2$,2:CALL &BD19
5380 |PUT,trx*1,y*1+16+try,@tr2$,1:try=try [4168]
+4:NEXT
5390 FOR n=1 TO 3:tr3$=torp3$:|EXC,trx*1+1 [3790]
,y*1+16+try,@tr3$,2:CALL &BD19
5400 |PUT,trx*1+1,y*1+16+try,@tr3$,1:try=t [5656]
ry+4:NEXT:torpedo=torpedo-1
5410 IF y=30 THEN BORDER 6,26:tr3=100:tref [3980]
fer=treffer+1:GOSUB 5200:GOTO 5470
5420 IF y<30 THEN GOSUB 5440              [806]
5430 GOSUB 5200:RETURN                    [1548]
5440 bum2$=exp2$:|EXC,38,y*1+16+try,@bum2$ [5457]
,2:CALL &BD19:SOUND 4,1911,160,15,5,8,15 :
FOR n=1 TO 100:NEXT
5450 |PUT,38,y*1+16+try,@bum2$,1:RETURN   [1739]
5460 REM ---------------------            [1382]
5470 SOUND 4,1911,160,15,5,8,15:FOR n=1 TO [8612]
 70:SOUND 1,12,3,8,5,9,8:NEXT:ream=REMAIN
(0):INK 15,11:INK 1,26:en$=en1$:|EXC,37,77
,@en$,2:|PUT,x*1,y*1,@h$,1:SOUND 2,15,250,
15,5,9,8:|PUT,sx*1+1,9,@sch2$,1
5480 FOR n=1 TO 3:h$=eig1$:|EXC,x*1,y*1,@h [6262]
$,2:CALL &BD19:FOR t=1 TO 50:NEXT:|PUT,x*1
,y*1,@h$,1:y=y+5:NEXT
5490 x=x+1:FOR n=1 TO 4:h4$=eig4$:|EXC,x*1 [7386]
,y*1,@h4$,2:CALL &BD19:FOR t=1 TO 40:NEXT:
|PUT,x*1,y*1,@h4$,1:y=y+5:NEXT
5500 x=x+1:FOR n=1 TO 4:h5$=eig5$:|EXC,x*1 [6469]
,y*1,@h5$,2:CALL &BD19:FOR t=1 TO 25:NEXT:
|PUT,x*1,y*1,@h5$,1:y=y+4:NEXT
5510 FOR n=1 TO 400:NEXT:CLS #2:ORIGIN 0,0 [5580]
:FOR n=1 TO 25:PLOT RND*516+62,RND*226+2,h
ik:fa=fa+1:IF fa>=2 THEN fa=0
5520 IF fa=0 THEN hik=7 ELSE hik=1        [2247]
5530 NEXT                                 [350]
5540 pl$=pla$:|EXC,37,77,@pl$,2:FOR n=1 TO [13754]
 400:NEXT:bum$=exp2$:|EXC,39,77,@bum$,2:SO
UND 4,1911,30,13,2,8,15:FOR n=1 TO 120:NEX
T:|PUT,39,77,@bum$,1:|PUT,37,77,@pl$,1:bum
2$=exp1$:|EXC,37,77,@bum2$,2:SOUND 4,1911,
160,15,5,8,15 :FOR n=1 TO 150:NEXT
5550 |PUT,37,77,@bum2$,1:bum$=exp2$:|EXC,3 [5273]
9,77,@bum$,2:FOR n=1 TO 120:NEXT:|PUT,39,7
7,@bum$,1
5560 LOCATE 13,10:PRINT"<OK>" :PEN 0:GOSUB [3260]
 5620
5570 FOR n=1 TO 1000:NEXT:CLS #2:FOR n=1 T [9463]
O 4:PRINT #2:NEXT:PRINT #2,"Wiederholen(j/
n)":ORIGIN 0,0:PLOT 60,1:DRAW 580,1,8:PLOT
 578,4:DRAW 578,200,0
5580 aw$=INKEY$:IF aw$="j" THEN GOSUB 560 [1880]
0:RUN
5590 IF aw$="n"  THEN 5610 ELSE 5580      [1187]
5600 CLS #2:FOR n=1 TO 4:PRINT #2:NEXT:PRI [4347]
NT #2," Bitte warten!":RETURN
5610 CALL 0:REM keine Wiederholung        [1099]
5620 laut=15:FOR n=1 TO 8:SOUND 1,239,3,la [9061]
ut,4,7:SOUND 1,213,3,laut,4,7:SOUND 1,190,
3,laut,4,7:SOUND 1,213,3,laut,4,7:laut=lau
t-1:NEXT:FOR n=1 TO 500:NEXT:CLS #2
5630 IF score>380 AND score<430 THEN befe$ [3276]
="  Leutnant "
5640 IF score>=430 AND score<480 THEN  bef [3308]
e$="  Commander "
5650 IF score>=480 THEN  befe$="     Capta [3990]
in "
5660 PRINT #2:PRINT #2:PRINT #2,"Sie haben [4519]
 Ihren":PRINT #2:PRINT #2,"Auftrag erfuell
t"
5670 IF score>380 THEN PRINT #2:PRINT #2," [7089]
 und werden zum":PRINT #2:PEN #2,1:PRINT #
2,befe$:PEN #2,12:PRINT #2:PRINT #2,"   be
foerdert."
5680 IF JOY(0)=16 OR INKEY(71)=0 THEN RETU [2648]
RN ELSE 5680
```

Dateienverwaltung

auf dem JOYCE (und andere) dBase II - ein effektiver Weg, Informationen zu speichern, zu verwalten und auszuwerten

2. Folge: Dateien aufbauen, füllen und ansehen

Sie werden sich erinnern, daß wir im ersten Teil dieser Serie über eher theoretische Fragen gesprochen haben. Es ging dabei vorrangig um die allgemeinen Funktionen eines Datenbanksystems, um Dateienstrukturen sowie um wichtige Begriffe, die für die Arbeit mit solchen Systemen bekannt sein sollten. Jedoch haben Sie auch schon einiges über den Leistungsumfang des Datenbanksystems erfahren, mit dessen konkreter Beschreibung in dieser Folge begonnen wird - über dBase II.

Sicherungskopien

Sie haben Ihr dBase II in Form eines kleinen Ordners erhalten, in dem, neben einer umfangreichen Loseblattsammlung, eine Diskette zu finden ist, auf der sich dBase sowie mehrere Dienstleistungsprogramme befinden. Bevor Sie etwas anderes beginnen, sollten Sie von dieser Diskette unbedingt eine Kopie anfertigen - wie dies abläuft, ist zu Beginn des Handbuchs ausführlich erklärt. Sollten Sie darauf verzichten, laufen Sie stets Gefahr, beim versehentlichen Löschen einer Datei oder auch aufgrund irgendwelcher Defekte an der verwendeten Diskette Ihr dBase zu verlieren, und müßten sich ein weiteres Exemplar kaufen, um weiterarbeiten zu können.
Dies gilt nicht nur für dBase selbst, sondern auch für sämtliche von Ihnen geschriebenen Programme und natürlich vor allem für Ihre Dateien, so daß Sie sich wirklich angewöhnen sollten, zum Abschluß jeder Arbeit mit dBase über das CP/M-Hilfsprogramm DISCKIT oder auch mit dem Befehl PIP eine Kopie der benutzten Diskette anzufertigen. Zu diesem Zweck sollten Sie sinnvollerweise PIP auf Ihre Arbeitsdiskette kopieren - vorausgesetzt natürlich, Sie haben dafür noch Platz - PIP belegt 9 kB - und auch benutzen. Ihre dBase-Version gibt am Ende jeden Laufes die Meldung "Denken Sie an Ihre Datensicherung." aus, um Sie an diesen wichtigen Vorgang zu erinnern.

Größen

Wenn Sie sich an den Vorschlägen des Handbuchs orientiert haben und neben den eigentlichen fünf dBase-Dateien "db.key", "db.sub", "dbase.com", "dbasemsg.txt" und "dbaseovr.com" auch die CP/M-Dateien "j???cpm3.ems", "setkeys.com" und "submit.com" auf Ihre Arbeitsdiskette kopiert haben, so können Sie nach dem Einschalten des Joyce einfach diese Diskette einschieben und auf das Erscheinen des Zeichens A>, des 'Systemprompts', warten, mit dem der Joyce sich als betriebsbereit meldet.
Diese acht Dateien belegen jedoch zusammen 172 kB auf Ihrer Diskette, so daß Ihnen für Ihre eigentliche Arbeit nur ein kB (!) noch zur Verfügung steht. Zur Behebung dieses Dilemmas bieten sich verschiedene Möglichkeiten, doch für den Anfang empfehle ich Ihnen, auf die CP/M-Datei "j???cpm3.ems"zu verzichten. Auf diese Weise gewinnen Sie immerhin 41 kB freien Speicherplatz auf Ihrer Diskette, der für unsere Zwecke zunächst ausreicht.

dBase starten

Die Handhabung von dBase verändert sich dadurch lediglich in einem Punkt. Nach dem Einschalten des Geräts müssen Sie zunächst eine Kopie Ihres Betriebssystems, des CP/M' (das Original befindet sich auf der Rückseite der Diskette, auf der Sie auch LocoScript gefunden haben), in das Laufwerk einführen. Nachdem sich CP/M mit dem A> gemeldet hat, nehmen Sie diese Diskette aus dem Laufwerk und legen Ihre dBase-Arbeitsdiskette ein.
dBase wird nun durch den Aufruf
db.sub <return>
gestartet. (Der Joyce und auch dBase können Ihre Befehle in der Regel erst in dem Moment lesen und mit der Ausführung beginnen, in dem Sie sie mit der <return>-Taste abschließen. Es ist also nicht angebracht, das Wort <return> auszuschreiben.)
Nach kurzer Zeit werden Sie aufgefordert, das Tagesdatum einzugeben oder erneut die <return>-Taste zu betätigen. Da wir das Datum vorerst noch nicht benötigen, gehen Sie bitte mit <return> weiter.
Auf dem Bildschirm erscheint nun ein kurzer englischer Text, der Sie über bestimmte rechtliche Konsequenzen, die mit dem Kauf dieser Software verbunden sind, informiert. Unmittelbar danach wird Ihnen am linken Rand des Monitors ein Punkt (.) angezeigt. Dieser Punkt entspricht in seiner Funktion dem CP/M-A>, dem wir weiter oben schon begegnet sind; er zeigt an, daß dBase bereit ist und auf Ihre Eingaben wartet.

dBase verlassen

Wenn Sie jetzt das Wort **quit** eingeben und mit <return> bestätigen, erscheint auf dem Schirm die Meldung "*** Ende des dBASE II-Laufes ***. Denken Sie an Ihre Datensicherung." Jetzt befinden Sie sich wieder im Betriebssystem, können andere Programme aufrufen oder - nach der Entnahme der Arbeitsdiskette - den Rechner abschalten.
Der Befehl "quit" hat nebenbei die Funktion, sämtliche eröffneten Dateien - seien es Programm- oder Datendateien - zu schließen. Daher können Sie nur durch die Verwendung dieses Befehls sichergehen, beim Verlassen von dBase keine unerwünschten Datenverluste erleben zu müssen und auch Ihr dBase nicht zu beschädigen.

Datei anlegen

Sobald Sie den dBase-Punkt auf dem Schirm haben, können Sie mit dem Befehl **create** eine Datenbank anlegen. Nach seiner Eingabe - bitte vergessen Sie nicht, ihn mit <return> abzuschließen - fragt Sie dBase nach

dem Namen der Datei, die Sie eröffnen wollen. Dieser Name darf maximal acht Zeichen lang sein und muß aus Buchstaben oder Zahlen bestehen sowie mit einem Buchstaben beginnen; der Doppelpunkt ist nur erlaubt, wenn er von anderen Zeichen eingeschlossen wird. dBase fügt Ihrem Dateinamen automatisch einen Punkt sowie die Kennzeichnung "dbf" an, die für "data base file" steht ("Datendatei").
Vor der Vergabe des Dateinamens sollten Sie sich vergewissern, daß Sie eine Datei gleichen Namens nicht bereits auf der Diskette haben, da dBase ansonsten Ihre alten Daten überschreibt und sie nicht zurückgewonnen werden können. Auch sollten Sie beachten, daß dBase Dateibezeichnungen, die länger als erlaubt geraten sind, nach dem achten Zeichen abschneidet. Aus den Namen "auslkund1" und "auslkund2" kürzt es Ihnen also "auslkund" zusammen, und überschreibt – sollten Sie beide Dateien unmittelbar nacheinander anlegen – die erste mit der zweiten.

Festlegen der Dateistruktur

Für den Anfang wollen wir uns ein einfaches Beispiel vornehmen, an dem sich schon viele der für dBase charakteristischen Eigenschaften erkennen lassen – ein Telefonregister, das wir (wie sonst?) "telefon" nennen wollen.
Sie können entweder auf die Bitte von dBase warten, diesen Dateinamen anzugeben, Sie können ihn aber auch ebensogut unmittelbar an den Befehl "create" anschließen; in beiden Fällen muß Ihre Namensgebung natürlich mit <return> abgeschlossen werden. Darauf gibt Ihnen dBase auf dem Schirm Folgendes aus:

```
Satzstruktur folgendermaßen eingeben
Feld   Name, Typ, Länge, Dezimalstellen
001
```

An dieser Stelle legen Sie die Eigenschaften der 'Spalten' (Felder) in Ihrer 'Tabelle' (Datei) "telefon" fest, wobei für die Eigenschaften folgende Regeln gelten:
Der **Name** darf aus maximal zehn Zeichen bestehen, unterliegt ansonsten jedoch den gleichen Bestimmungen wie schon der Dateiname. Als **Datentyp** akzeptiert dBase Felder, mit durch den Buchstaben "c" (characters) gekennzeichnete Zeichenketten, die alphanumerische Zeichen enthalten können und numerische Felder, die mit "n" (numbers) bezeichnet werden. Im Gegensatz zu den alphanumerischen dürfen diese Felder lediglich Zahlen sowie – falls Sie dies festgelegt haben – den Dezimalpunkt enthalten, da dBase mit diesen Feldern rechnen kann. Telefonnummern können Sie also unbesorgt in alphanumerischen Feldern deponieren, während etwa für Preise numerische angebrachter erscheinen. dBase hat jedoch die Eigenschaft, die Eingabe eines Wertes vom falschen Typ mit einer Fehlermeldung zu quittieren, so daß Sie zur Kontrolle Ihrer Eingabe von dieser Trennung – wo es angebracht erscheint – Gebrauch machen sollten.
dBase II kennt noch einen dritten Variablentyp: die stets einstelligen logischen Werte (logicals, durch "l" gekennzeichnet), die lediglich zwei Zustände annehmen können: nämlich "y" (yes) oder "t" (true) für "ja" und "n" (no) oder "f" (false) für "nein". Diese „Schalter" werden gerne zur Steuerung der Verarbeitung der Daten gebraucht; Sie werden gleich noch ein Anwendungsbeispiel sehen.
Im Feld **Länge** verlangt dBase von Ihnen die Festlegung der maximalen Zeichenzahl für das Feld, die Sie mit Sorgfalt kalkulieren sollten. Legen Sie die Felder nämlich zu kurz aus, werden Sie u. U. bis zur Unverständlichkeit kürzen müssen; bei zu langen hingegen verschenken Sie – insbesondere in größeren Dateien – unnötig viel Speicherplatz.
Überdies müssen Sie bei Feldern vom Typ "n" beachten, daß Sie ein zusätzliches Zeichen für den Dezimalpunkt einplanen müssen, sofern das entsprechende Feld über Dezimalstellen verfügen muß. Die Zahl der Stellen nach dem Komma (die Amerikaner ersetzen es bekanntlich durch den Dezimalpunkt) ist die vierte Angabe, die dBase von Ihnen erwartet. Sollten Sie auf Dezimalstellen verzichten wollen, können Sie die Angabe "0" einfach entfallen lassen.
Die Eigenschaften müssen in der beschriebenen Reihenfolge eingegeben werden, sie sind durch Kommata voneinander zu trennen und müssen für jedes Feld durch ein <return> abgeschlossen werden. dBase stellt Ihnen nach dem <return> das nächste Feld zur Beschreibung auf dem Bildschirm dar; sollten Sie keine weiteren Felder festlegen wollen, drücken Sie einfach nochmals die Taste <return>. Damit ist die Struktur Ihrer Datenbank definiert.

Telefonregister

Lassen Sie uns das Gesagte nun auf unser erstes Anwendungsbeispiel, das Telefonregister, beziehen. Es soll folgende Informationen beinhalten: den Namen des Fernsprechteilnehmers, seinen Wohnort, die Rufnummer sowie eine Angabe zu der Frage, ob dieser Anschluß geschäftlich oder privat genutzt wird (ob der Teilnehmer also nur tagsüber oder auch abends unter der angegebenen Nummer erreichbar ist).
Ihr Dialog mit dBase liefe wie folgt ab (Ihre Eingaben sind kursiv dargestellt):

```
. create telefon
Satzstruktur folgendermaßen eingeben
Feld   Name, Typ, Länge, Dezimalstellen
001   vorname,c,15
002   ort,c,20
003   telnr,n,10
004   privat,l
005
Daten jetzt eingeben?
```

Nachdem Sie dBase durch zweimaliges Betätigen der <return>-Taste zu verstehen gegeben haben, daß die Strukturbeschreibung der Datei "telefon" abgeschlossen ist, stellt es Ihnen die Frage, ob Sie sofort mit der Dateneingabe beginnen wollen. Sollte dies der Fall sein, müssen Sie das "j" drücken, anderenfalls das "n" (erwartet dBase von Ihnen lediglich die Eingabe eines Zeichens – bei Fragen wie dieser ist das die Regel – ist der Abschluß der Eingabe mit <return> überflüssig). Jede andere Eingabe provoziert das System zur Ausgabe eines Fragezeichens, nach dem Sie Ihren Fehler korrigieren können. <return> ist hier gleichbedeutend mit "n"; auf beide Eingaben reagiert dBase II mit der Rückkehr zum Systempunkt.
Sollten Sie hingegen das "j" gewählt haben, wird der Bildschirm gelöscht und es erscheint – in der linken oberen Ecke beginnend – eine Maske, die ungefähr folgendes Aussehen hat:

```
Satznummer 00001
VORNAME :               :
ORT :                                  :
TELNR :         :
PRIVAT :      :
```

Die Doppelpunkte begrenzen den Raum, den Sie für Ihre Eingaben zur Verfügung gestellt haben; er ist überdies invers (hell) dargestellt. Sollte Sie diese Art der Darstellung irritieren, so müssen Sie noch vor der Eingabe des "create"-Befehls die Anordnung **set intensitiy off <return>** eintippen, womit Sie die inverse Darstellung des Eingaberaumes ausschalten.

Daten eingeben

Sobald oben gezeigtes Bild auf dem Monitor erscheint, steht der Cursor auf dem ersten Zeichen des ersten Feldes. Sie können sofort beginnen, einige Daten einzugeben, wobei Sie zur Korrektur von Tippfehlern zunächst die von LocoScript schon bekannten <delete>-Tasten verwenden können. Sollte eine Eingabe nicht die volle Länge des Feldes beanspruchen, so können Sie mit <return> oder <enter> in das folgende gehen. Falls Sie ein Feld einmal bis zum Maximum ausgeschöpft haben, so meldet sich Joyce mit einem kurzen akustischen Signal, wonach der Cursor in das nächste Feld springt.

Die Dateneingabe beenden Sie auf die gleiche Weise, mit der Sie auch schon die Eingabe der Strukturdaten abgeschlossen haben: durch das Drücken der <return>-Taste, das zu erfolgen hat, wenn der Cursor im ersten Feld des neuen Datensatzes steht.

Sie werden sich sicherlich fragen, wie Sie denn nun Ihre Eingaben auf die Diskette sichern können. Nun, diese Arbeit nimmt dBase Ihnen ab – während der Dateneingabe bringt es in sehr kurzen Abständen Ihre Daten „in Sicherheit".

Daten ansehen

Sie können sich nun auf sehr einfache Weise eine Liste Ihrer bisherigen Eingaben auf dem Bildschirm ansehen. Dazu müssen Sie folgende Kommandos an dBase senden:

```
list
Keine Datenbank eröffnet, bitte Dateinamen eingeben:
telefon <return>
```

dBase müßte Ihnen jetzt ungefähr folgendes Bild zeigen:

00001	Andrea Braunschweig	123	.T.
00002	Martina Hannover	321	.T.
00003	Christian Braunschweig	222	.F.
00004	Jochen Bremen	213	.F.
00005	Bernhard Hannover	333	.F.

Soviel für heute. In der nächsten Folge werden Sie nähere Einzelheiten zur Technik der Dateiverwaltung erfahren. Sie werden eine Methode kennenlernen, auf bereits eingegebene Daten zuzugreifen, etwa, um Eingabefehler zu korrigieren. Und Sie werden sehen, durch welche Befehle Sie nicht nur die Zahl der angezeigten Datenfelder verändern können, sondern auch, wie es möglich ist, aus der Datei bestimmte Informationen schnell herauszusuchen – wozu schließlich benötigt man ein solches Datenbanksystem, wenn man doch noch immer endlose Listen durchsehen müßte?

(Walter Udo Everlien)

Multiface Two

Hersteller: Romantic Robot
Vertrieb: Fachhandel

Unter all den Modulen, die es in letzter Zeit für die CPC's gibt, nimmt das „Multiface Two" einen Platz in der Oberliga derartiger Erweiterungen ein.
Wie zumeist in solchen Fällen üblich, handelt es sich auch hier um einen unscheinbaren kleinen Kasten, der auf der einen Seite über ein Stück Flachbandkabel und einen Stecker an den Expansionsport angeschlossen wird. Das Diskinterface wird mit der Rückseite des Moduls verbunden. Da das Multiface auch einige Features speziell für den CPC 6128 enthält, kann es natürlich auch an diesem Rechner problemlos betrieben werden. Dort wird es mittels eines Adapters an den Expansionsport angeschlossen. In absehbarer Zukunft soll das Multiface zwar auch in einer speziellen 6128-Version erhältlich sein, aber wie gesagt, muß der Anwender derzeit auf den Adapter, was an sich kein Nachteil ist, zurückgreifen.

Die wesentlichsten Leistungsmerkmale des Moduls sind eine Save-Funktion, 8K RAM-Erweiterung und eine Reset-Funktion. Die Save-Funktion kann jederzeit, auch während der Rechner gerade ein Programm ausführt, durch einfaches Drücken der Stop-Taste, die sich auf der Oberseite des Moduls befindet, aufgerufen werden. Durch das Betätigen der erwähnten Stop-Taste, wird ein gerade laufendes Programm angehalten und am unteren Bildschirmrand eine Menueleiste eingeblendet. Dort kann der Anwender zwischen vier verschiedenen Optionen wählen.
RETURN deaktiviert das Multiface und der Rechner fährt fort, das unterbrochene Programm abzuarbeiten. SAVE bringt den Benutzer in das Abspeichermenue. Von dort aus kann er das gerade im Speicher befindliche Programm absaven; entweder auf Disk oder mit verschieden schnellen Baudraten auf Tape. Wird das Programm dann später wieder eingeladen, setzt es exakt an der Stelle, an der es zum Saven unterbrochen wurde, ein. TOOL aktiviert die im Multiface enthaltenen Hilfsroutinen, die in etwa einem spartanischen Monitor entsprechen. Beispielsweise lassen sich auf diese Art und Weise



Register lesen oder Adressen manipulieren.
Einer der speziellen 6128-Befehle, die im Multiface enthalten sind, ist SEL, mittels dem der Anwender acht 4K-Bereiche anwählen kann. Ein weiterer 6128-Befehl ist CLEAR, durch den sich der zweite 64K RAM des 6128 löschen läßt.

Alles in allem ist das „Multiface Two" eine sehr hilfreiche Erweiterung, mit der beispielsweise das Umkopieren von Kassettensoftware auf Disk problemlos funktioniert. Wer aber nun glaubt, hier würde Raubkopierern Tür und Tor geöffnet, der irrt – Programme, die mit Multiface abgespeichert wurden, lassen sich nur mit Multiface wieder laden.

Das „Multiface Two" ist eine der brauchbarsten Hardware-Erweiterungen, die in letzter Zeit erschienen sind. Ich selbst benutze es seit einigen Wochen, und bin damit rundum zufrieden.

(HS)



XARQ

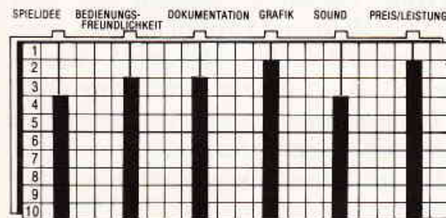
Hersteller: Electric Dreams
Vertrieb: Fachhandel
Monitor: Farbe/Grün
Steuerung: Joystick/Tastatur
Programm: 100% M-Code
Preis: Kass. 39,95/Disk. 59,95 DM(ca.)

CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

Memorandum der Intergalaktischen Konföderation.

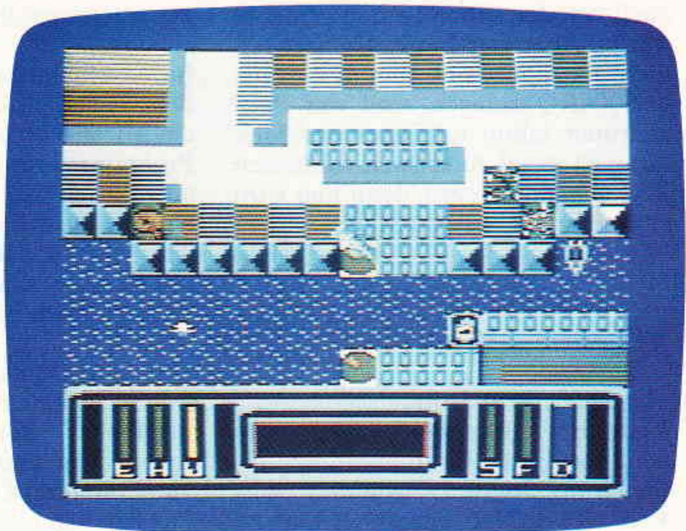
Betrifft XARQON:
XARQON, Wasserwelt in der galaktischen Eastside. Erste Katalogisierung im Jahre 2350 n.Chr.
Bodenschätze: Mangan, Titan, Uran. Abbau der Bodenschätze seit 70 Jahren durch eine autonome Robotstation. Bauweise nach dem Zimmermannprinzip.
Letzter bestätigter Kontakt zur automatisierten Abbaustation vor 60 Standardtagen.
Ursache für Kommunikationsschwierigkeiten: unbekannt.
Ende der Übertragung.
Persönliche Mitteilung von General Hastings an XARQ Misson Commander:
Ich befürchte, daß die Anlagen XARQ's durch irgendeinen Zwischenfall umprogrammiert wurden. Unseren Geheimdiensten ist es bisher noch nicht gelungen, einen Verantwortlichen für diese Manipulationen zu finden. Es scheint durchaus im Rahmen des Möglichen zu liegen, daß keine bewußte Manipulation vorliegt. Natürliche Umwelteinflüsse der Welt XARQON sind bisher noch nicht genügend erforscht, um deren Ursächlichkeit am XARQ-Problem auszuschließen. Ihre Ausrüstung, um das XARQ-Problem zu beseitigen, besteht aus einem voll bemannten Nik-Nik Hydra-Hochgeschwindigkeitsboot.
Ausstattung: Hochleistungslaser, Raketengeschosse, Minenwerfer, Unterwasserbomben.
Viel Glück, Commander.
Nur wenig später begibt sich der Commander, dem dieses Memorandum überstellt wurde, daran, die ihm gestellte Aufgabe zu lösen. Dazu wird er zusammen mit seinem Schnellboot und seiner Crew auf XARQON abgesetzt.
Eine erste Sondierung der Lage ergibt, daß aller Wahrscheinlichkeit nach, der Zentralreaktor der Förderanlage gerade dabei ist, sich bis zu einer kritischen Masse aufzubauen. Die Folgen wären fatal.
Aber einfach so in die Zimmermanngräben, die sich wie ein Labyrinth rund um den Reaktor erstrecken, hin und zum Ziel fahren ist nicht drin. Alle Abwehranlagen von XARQ sind immer noch voll aktiv und reagieren auf alle eindringenden Objekte. Das heißt, sobald sich das Schnellboot der Anlage nähert, wird es von deren Zentralcomputer als Feind eingestuft und angegriffen.
Immer mehr mausert sich Electric Dreams zu einem innovativen

Softwarehaus. Auch bei XARQ muß den Verantwortlichen bei Electric Dreams zuerkannt werden, daß sie bei der Auswahl ihrer Software meistens eine glückliche Hand haben.
Im wesentlichen geht es bei XARQ darum, die bereits beschriebene Anlage außer Gefecht zu setzen. Der Spieler muß die verschlossenen Zugänge zu den inneren, noch trocken liegenden Regionen der Anlage finden, die Schleusen zerstören und dann die neu entstandenen Wasserstraßen nach dem Zentralreaktor absuchen.



Dem Spieler steht eine Kontrollanzeige zur Verfügung, auf deren sieben verschiedenen Anzeigen er den jeweiligen Zustand seines Bootes ablesen kann.

Ausgerüstet mit einem superschnellen Kampfschiff alleine gegen eine ganze Welt. Die Robotstadt auf der Wasserwelt Xargon ist außer Kontrolle. Die einzige Möglichkeit, den amoklaufenden Stadtmoloch unter Kontrolle zu bringen, ist die Vernichtung des Zentralreaktors. Doch dazu muß der Spieler erst einmal durch die Zimmermann-Terrassen gelangen.



Natürlich wird er dabei von den überall in der Anlage verteilten Geschütztürmen behindert oder besser, beschossen. Aber nicht nur die Kanonen greifen das Hydraboot immer wieder an – ferngesteuerte Robotkampfflugzeuge und ebenfalls unbemannte U-Boote stellen dem Hydraboot nach.
Sollte das Hydraboot schwer beschädigt worden sein oder die Munition ist ausgegangen, besteht die Möglichkeit, eine Werft aufzusuchen, in der das Boot dann wieder repariert und neu ausgerüstet wird.
Alles in allem hat XARQ mir recht gut gefallen, vor allem erzeugt es beim Spieler eine verdammt große Motivation, die sich in immer neuem Anstürmen auf die Inselfestung äußert.
Einziger Mangel ist in meinen Augen, daß das Spiel wie ein leicht mutierter Bruder von Ariolasofts Panzadrome aussieht, und gewiß

auch von denselben Leuten gemacht wurde. Aber wer Panzadrome noch nicht hat, sollte sich statt dessen lieber XARQ zulegen, und wer Panzadrome schon hat, aber der Meinung ist es sei zu schwer, sollte sich XARQ auch zulegen, denn hier wird er um einiges besser bedient.

(HS)

Werner „Mach hin"

Hersteller: Ariolasoft
Vertrieb: Fachhandel
Monitor: Farbe/Grün
Steuerung: Joystick/Tastatur
Preis: Kass. 29,95/Disc 39,95 DM(ca.)

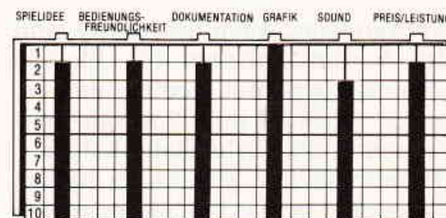
CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☑

Eine der bekanntesten Personen des öffentlichen deutschen Lebens ist, nach Otto, Helmuth Kohl und Bruno Baumgeig (den kennen Sie auch nicht gelle), der landauf, landab beliebte Werner.
Werner, der Kieler „Flaschbieä König", der Schrecken aller TÜV-Beamten nördlich Münchens, hat endlich den Sprung in das neue Medium Computerspiel geschafft.

Eigentlich wollte sich Werner gar nicht zu einem Computerspiel hergeben, doch Willi Kamincke von Ariolasoft ist es zu verdanken, daß das Spiel dann doch zustande gekommen ist. Er erklärte Werner einfach, daß es bei dem Projekt um die Erforschung der Prozessor-Reaktion unter Biereinfluß ginge. Werner - immer interessiert an derartigen Biergrundlagenforschungen - willigte spontan ein und erschien mit seinem Team, bestehend aus Holgi, Jeckel und dem grauenerregenden Zündschlüsselabzieher.
Innerhalb kürzester Zeit gelang es den dreien, in den Räumlichkeiten des Micro-Partner Teams, das für die Programmierung des Spiels verantwortlich ist, eine ganze Menge Unruhe zu stiften. Trotz allem ist es den Micro-Partner Jungs gelungen, inmitten des Chaos ein anständiges Programm zu erstellen.

Daß sich Deutschland seit fast vier Jahren in einem regelrechten „Werner-Fieber" befindet, sollte inzwischen jedem klar sein, der sich ab und an einmal mit Comics beschäftigt.
Die herrlich blöden und chaotischen Storys um den Kieler Tunichtgut liegen inzwischen in fünf verschiedenen Büchern vor. Kein Wunder also, daß sich deutsche Software-Produzenten gesagt haben: „Was den Engländern recht ist, ist uns nur billig." Und - schwuppdiwup - ein Spiel zum Comic gemacht haben.

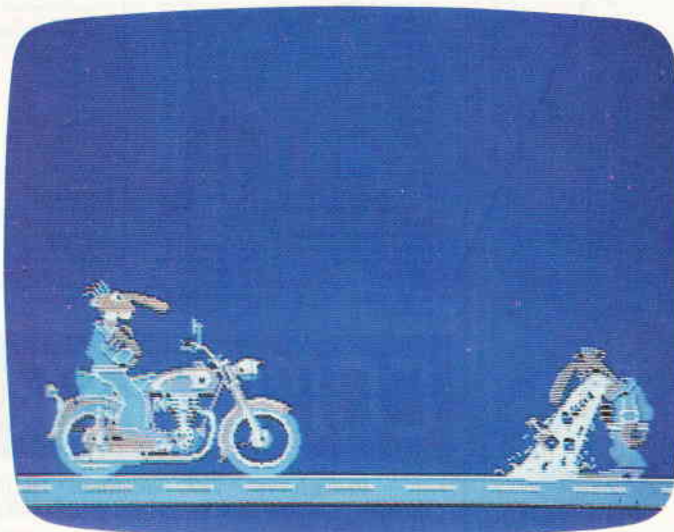
Das Spiel selbst setzt sich aus mehreren Episoden zusammen, die allesamt auf Werners Lieblingstätigkeiten beruhen. Im ersten Teil des Spieles will Werner auf eine Fete fahren, und hat sich sein Auto mit den dazu benötigten Utensilien beladen: Bier.
Allerdings tauchen auf der Fahrt immer neue Hindernisse auf, die Werner unter Zuhilfenahme der Gegenstände, die an der Straße liegen, beseitigen muß. Taucht beispielsweise eine Wand mitten auf der Straße auf, ist es gut, eine Bombe im Kofferraum zu haben.
Nächste Disziplin: Fahr mit Werner in den Urlaub. Aber Werner kann sich nie entscheiden, was er im einzelnen mitnehmen soll, und zu allem



Überfluß ist im Auto auch nur Platz für vier Gegenstände. Hier haben Sie dafür zu sorgen, daß Werner das Richtige mit in den Urlaub nimmt. Packt er sich nämlich die falschen Sachen ein, kommt er erst gar nicht am Zielort an.
Dritte Disziplin: Basteln Sie sich unter Werners Expertenaugen eine Schraddel - äh - Motorrad zusammen. Aus einem umfangreichen Teilesortiment muß eine echt geile Maschine zusammengebaut werden. Ist die Maschine erst einmal fertig, stehen Sie nun vor dem Problem, das Produkt Ihrer Bemühungen an den Mann zu bringen - es ganz einfach zu verkaufen.
Ganz einfach?! He, He - erst einmal müssen Sie den richtigen Käufer finden.

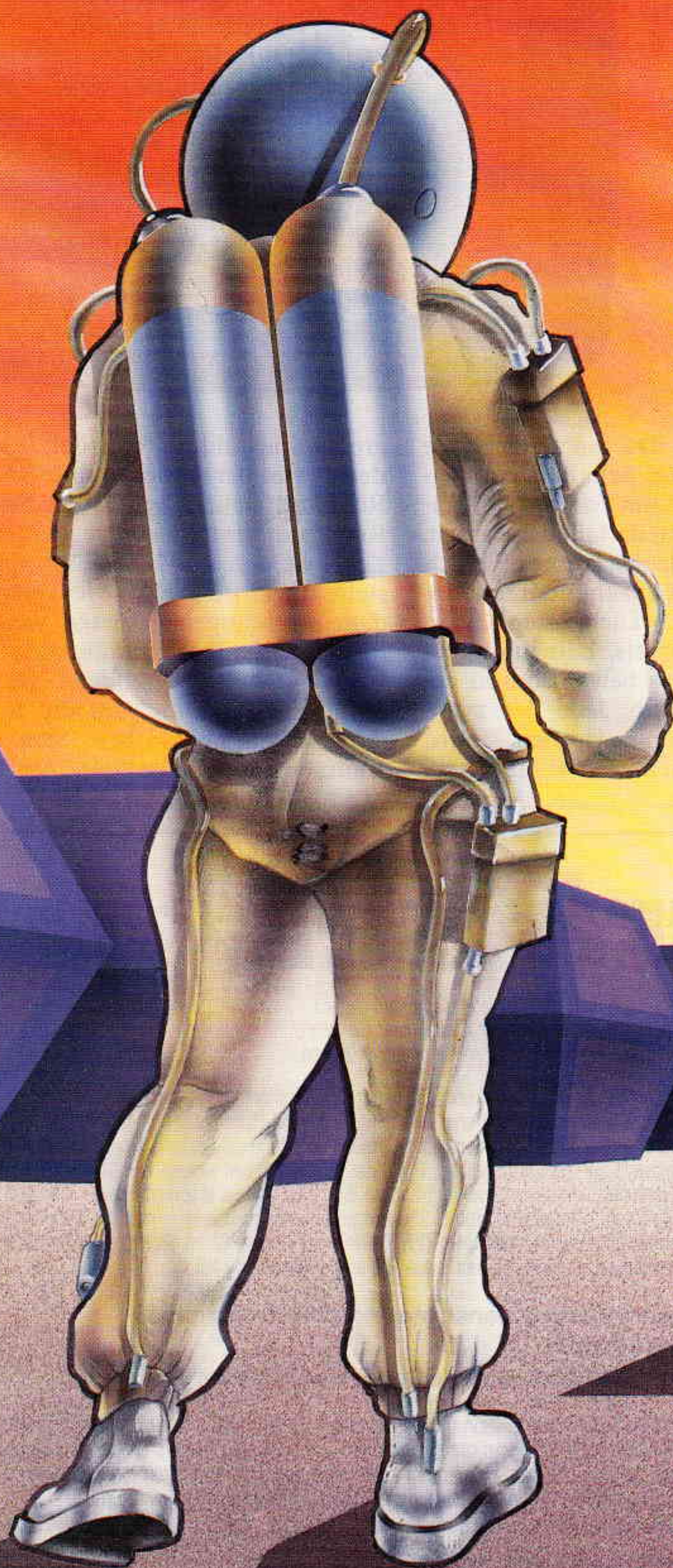
In der vierten und letzten Abteilung, die bedauerlicherweise allerdings nicht in der Kassetten-Version enthalten ist, geht es um eine Schußfahrt durch einen echten deutschen Hochqualitätsnebel. Diese Tour entwickelt sich selbstredend zu einem Alptraum - allerdings zu einem lustigen.
Nachdem vor nicht allzulanger Zeit das Spiel Mission Elevator als rein deutsche Produktion auf den Markt kam, und bewies, daß auch hierzulande gute Spiele produziert werden können, schlägt Werner genau in dieselbe Kerbe, und das hoffentlich mit ebensoviel Erfolg.
Die Grafik des Spiels ist - sicherlich nicht zuletzt durch die persönliche Mitarbeit von Meister Brösel - ausgezeichnet. Die Figuren sind allesamt detailliert programmiert und gut animiert worden. Der Sound braucht sich auch nicht zu verstecken. Die Gags und Witze, die sich durch das ganze Spiel ziehen, machen es noch um einiges attraktiver, als das ohnehin schon der Fall ist.
Wenn deutsche Programmierer in dieser Form weitermachen und auch in Zukunft derart gute Programme erstellen, wird sich sicherlich in absehbarer Zeit einiges auf dem deutschen Softwaremarkt verändern. Na, wollen wir's hoffen!

(HS)



Wer kennt ihn nicht, den König der Kieler Bierprinzen. Endlich erlebt er sein Debut als Computerspiel. Brösel, Werners Papi höchstselbst, war für die Grafik dieses Spiels verantwortlich. Ein echt gelungenes Stück germanischer Software. Da kann man nur noch sagen: Werner meiert für Deutschland.

PRODIGY



Als Roboter Kindermädchen zu spielen, wäre eine schöne Abwechslung.

Aber wenn das Kind noch im Krabbelalter ist, entführt wird und auch noch aus den Fängen einer brutalen Macht gerettet werden muß, macht es keinen Spaß mehr.

Wachen bekämpfen und Baby bewachen. In Deckung gehen und Kind füttern. Feuer legen und Windeln wechseln. Und immer hübsch langsam gehen, damit Junior auch hinterherkommt. Und ständig diese Ballerei!

KEINE KLEINIGKEIT!

Wenn ich nicht bald ein paar Flaschen OXY und GEN zu mir nehme, geht mir die Puste aus.

Erhältlich für
- ZX Spectrum 48 K/128 K Cassette
- Schneider CPC Cassette + Diskette
- Commodore 64/128 Cassette + Diskette



Electric Dreams

DJR '86

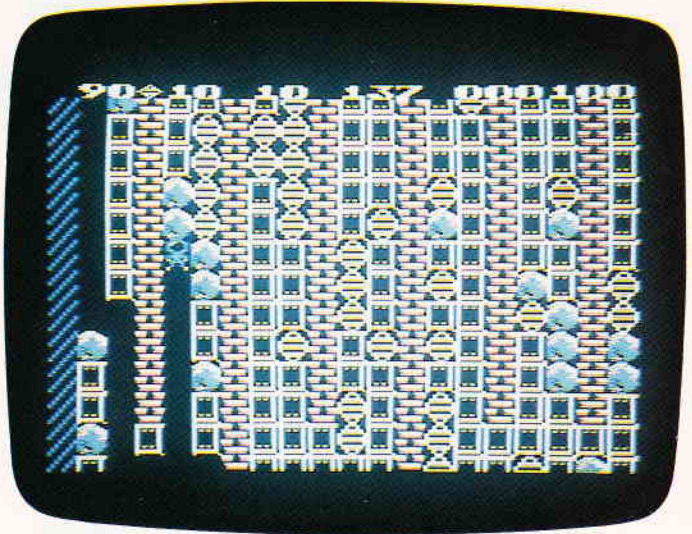
Activision Deutschland GmbH · Postfach 76 06 80 · 2000 Hamburg 76.
VERTRIEB DEUTSCHLAND: Ariolasoft (Exclusiv-Distributor) · Rushware (Autorisierter Mitvertrieb)
VERTRIEB ÖSTERREICH: Karasoft (Exclusiv-Distributor) · VERTRIEB SCHWEIZ: Elepro (Distributor) · Hilcu (Distributor)

Boulder Dash III

Hersteller: First Star/Action
Vertrieb: Fachhandel
Monitor: Farbe/Grün
Steuerung: Joystick/Tastatur
Preis: 37,– DM(ca.)

CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

Rockford ist wieder da. 12 neue kniffelige Höhlen und Labyrinthe warten darauf, erkundet zu werden. Wie schon bei den ersten beiden Teilen, findet der Spieler hier gute Grafik und ein noch besseres Spiel, das sicherlich lange zu fesseln vermag.



Rockford is back. Nachdem das kleine undefinierbare Männchen bereits zweimal Protagonist eines Boulder Dash Spieles war, kommt hier nun der dritte Teil. Wie bereits bei den ersten beiden Teilen, geht es auch hier um das Einsammeln von Diamanten. Diese allerdings liegen nicht einfach so in der Gegend herum, vielmehr muß sich Rockford erst einmal einen Weg zu ihnen bahnen.
Die abenteuerliche Schatzsuche Rockfords findet in einem ausgedehnten unterirdischen Höhlensystem statt. Bedauerlicherweise hat es in diesen Höhlen einige Erdrutsche gegeben und die Diamanten liegen in einem unüberschaubaren Chaos aus Felsen und Erde.
Buddelt sich Rockford nun zu einem der heißbegehrten Kleinodien vor, muß er immer das ihn umgebende Erdreich im Auge behalten, ein kleiner Ruck genügt, um Tonnen von Felsen auf ihn herniederfallen zu lassen, und was das bedeutet, können Sie sich sicherlich selbst zusammenreimen.
Wie auch schon bei den ersten beiden Teilen dieses Spiels, hält man sich auch hier an das bewährte und beliebte Spielprinzip. Jede der zwölf unterschiedlichen Höhlen wird durch ein mehrere Bildschirme großes Spielfeld symbolisiert. Je nach dem, wie der Spieler nun seinen Rockford steuert, scrollt der Screen Rockford hinterher. Die einzelnen Level werden als Querschnitt dargestellt, Rockford kann in vier verschiedene Richtungen gesteuert werden: links, rechts, oben und unten.
Während seiner Buddelei ist die wichtigste Richtung, auf die Rockford achten muß, oben. Von dort kommen nämlich die Steine herabge-



Preisrätsel



Weil Weihnachten ist, und Sie, lieber Leser, sich sicherlich gerade Gedanken darum machen, wie Sie all die grauen Haare, die Ihnen angesichts der Preise Ihrer Geschenke gewachsen sind, wieder wegbekommen, soll es hier einmal etwas umsonst geben.

Tja, aber nicht für jeden und auch nicht ganz umsonst. Ein bißchen was müssen Sie auch hier tun, und ein wenig Glück gehört auch noch dazu, denn nicht umsonst gehören Preisausschreiben in die Kategorie »Glücksspiele«. Nun, worum geht es? Mastertronic's neue MAD-Games Reihe zeigt seit einiger Zeit, wieviel Spiel der User mancherorts für sein Geld bekommt. Die Spiele, die bisher in dieser Reihe erschienen sind, haben das Zeug zu echten Computerspiel-Evergreens, und das zu Preisen, die manchem anderen Anbieter den Angstschweiß auf die Stirne treiben. Einer der erfolgreichsten Helden von Mastertronic erlebte seine Abenteuer bereits in drei verschiedenen Mastertronic Arcaden-Adventures, von denen zwei im Rahmen der MAD-Games erschienen sind. Um sich nun ein anständiges Stück aus dem Mastertronic-Gewinnkuchen herauszuschneiden — immerhin gibt es 250 Programme zu gewinnen — müßten Sie nur eine Postkarte an uns schicken und darauf Ihren Namen, Ihre Adresse und als Kennwort deutlich lesbar »MASTERTRONIC« schreiben. Wenn Sie nun auf die Rückseite der Postkarte auch noch die Antworten auf die folgenden drei Fragen vermerken, nehmen Sie auf jeden Fall an der Verlosung teil.

1. Auf welchen Namen hört der Held der drei im Text angesprochenen Mastertronic Programme?
2. Auf wessen Konto geht die Programmierung des Sounds?
3. Und, last but not least, wer hat den Helden aus Frage 1 und auch die Spiele darumherum erdacht?

Nun, leicht sind die Fragen nicht gerade, aber schwer kann man sie auch nicht nennen. Wenn Sie ein bißchen überlegen oder einfach mal nachsehen, sollten Sie recht bald des Rätsels Tücke durchschaut haben. Wie gesagt, gibt es 250 Mastertronic-Programme zu gewinnen, und weil ein Spiel als Gewinn ein wenig dünne ist, haben wir den Preiskuchen in 50 leckere Teile à 5 Kassetten zerlegt, die wir unter Ausschluß des Rechtsweges unter den richtigen Einsendungen verlosen. Also, Sie wissen was zu tun ist. Gab es sonst noch etwas? Ach ja, der Einsendeschluß, tja, bis zum 14.12.1986 sollte Ihre Karte schon in der Post sein. Damit es keine Mißverständnisse gibt, einigen wir uns auf das Datum des Poststempels.

Einsendeschluß: 14.12.1986

Wer seine Postkarte bis dahin nicht eingeworfen hat, guckt in die Röhre. So, Fragen: haben wir, Preise: sind bekannt, Einsendeschluß: darauf wurde hingewiesen, Rechtsweg: ist ausgeschlossen. Daß Sie auch richtig raten müssen, versteht sich von selbst.
So, jetzt verrate ich Ihnen noch, wohin Sie Ihre Postkarte adressieren sollten:

PC Schneider International · 3440 Eschwege · Postfach 250
Kennwort: MASTERTRONIC

Bleibt nur noch, Ihnen im Namen von Mastertronic und der PC Schneider International-Redaktion viel Glück zu wünschen.

Vieles kann man einpacken ...

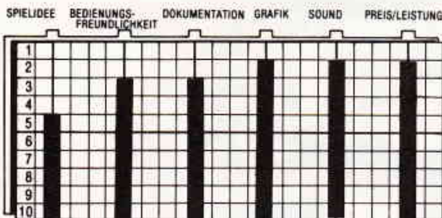
Sie konnte sich nichts merken,
bei Tippföhlern war sie zu stur
und vom Bildschirm zur Kontrolle
wollte sie nichts wissen.





Dieses Computerspiel ist mindestens ebenso schlecht wie die namengebende Fernsehserie. Lasche Grafik, tödliche Langeweile als Spielgeschehen und flauer Sound. Ocean, Ocean – was ist nur los, Knight Rider hat auf jeden Fall Chancen der Flop des Jahres zu werden.

stürzt, wenn Rockford das darunterliegende Erdreich weggräbt. Aber nicht nur vor fallenden Felsen muß sich Rocky vorsehen, in einigen der Level gibt es auch noch einige Urwesen, die von den Gesteinsmassen eingeschlossen wurden. Gräbt Rockford seine Gänge so unglücklich, daß er diese gefangenen Wesen befreit, muß er sich außerdem noch vor ihnen in Sicherheit bringen.
Einige der Level beinhalten auch ein ausgeprägtes Puzzlemoment, beispielsweise gibt es Höhlen, in denen es gar keine Diamanten gibt. Aber um in das nächste Level zu gelangen benötigt Rocky einige der wertvollen Klunker. Also, woher nehmen und nicht stehlen? Je nachdem, in welchem Level sich Rocky befindet, gibt es verschiedene Möglichkeiten, die Diamanten zu erzeugen. Entweder, falls es einige der Urtiere in diesem Bild gibt, lassen Sie diesen einen Stein auf den Kopf fallen, woraufhin sie sich in Juwelen verwandeln. Wieder in anderen Leveln gibt es seltsame Amöben und magische Wände, die allesamt dazu dienen, Diamanten zu erzeugen.



Im Vergleich zu seinen beiden Vorgängern hat sich in puncto Grafik einiges geändert; so sind einige der Spielkomponenten mit einem raffinierten Metall-Design versehen worden. Ansonsten ist „Boulder Dash III" mindestens ebenso gut und spielbar wie seine beiden Vorgänger.

(HS)

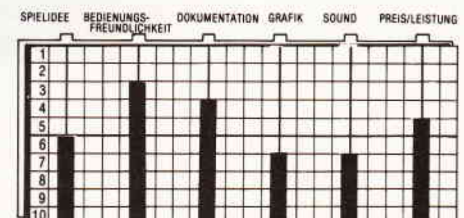
Knight Rider

Hersteller: Ocean
Vertrieb: Fachhandel
Monitor: Farbe/Grün
Steuerung: Joystick/Tastatur
Programm: 100% M-Code
Preis: ca. 30,– DM

CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

Computerspiele nach Kinofilmen und Fernsehserien sind derzeit groß in Mode. „Knight Rider" fällt uneingeschränkt unter diese Kategorie von Spielprogrammen.
Wie in der Serie, die uns hier in Deutschland bisher erspart geblieben ist, geht es um Verbrechensbekämpfung. Genauer gesagt, müssen sich Michael Knight und sein Super-Computerauto mit einem internationalen Terroristenring auseinandersetzen und wenn möglich, deren geplante Anschläge vereiteln.
Das Computerauto ist ein Kapitel für sich. Es ist mit einem derart leistungsfähigen Rechner ausgerüstet, daß es sogar so etwas wie eine künstliche Intelligenz hat, und auf den Namen K.I.T.T. hört.
K.I.T.T. ist via Minisender immer mit Michael und dem Hauptquartier verbunden.
Im wesentlichen geht es bei dem Spiel, wie bereits erwähnt, um das Vereiteln der Terroranschläge. Im Spielablauf sieht das folgendermaßen aus: K.I.T.T.'s Basis befindet sich in der Stadt Atlanta, von dort aus müssen die beiden quer durch den amerikanischen Kontinent rasen. Auf dem Monitor erscheint eine Karte der Vereinigten Staaten, auf der der Spieler mittels eines Cursors sein nächstes Ziel anwählen kann. Durch den Feuerknopf beginnt der Spieler dann die Fahrt zum angewählten Ziel. Die Karte der USA blendet sich aus und weicht einer 3D-Darstellung der Straße, über die K.I.T.T. zum angewählten Ziel gelangt.
Da die Terroristen nicht schlafen, sind sie auch über Michael Knights Mission informiert, und versuchen, ihn und K.I.T.T. daran zu hindern, ans Ziel ihrer Reise zu gelangen. Dies versuchen sie mittels ganzer Armeen von raketenbewehrten Hubschraubern. Allerdings ist K.I.T.T. mit einem Lasergeschütz ausgerüstet und somit recht gut in der Lage, sich seiner Haut zu erwehren.
Dem Spieler stehen auf dieser Fahrt zwei verschiedene Steuerungsmöglichkeiten zur Auswahl: Einmal kann er sich mit der Steuerung von K.I.T.T. beschäftigen und ihm die Abwehr der feindlichen Hubis überlassen oder aber selber schießen und K.I.T.T. fahren lassen. Trotz der zwei verschiedenen Steuermodes ist diese Sequenz des Spieles extrem langweilig und alles zusammen genommen ganz schön schlecht.

Ein wenig besser wird es erst, wenn Michael und sein Auto an das Ziel ihrer Reise gelangt sind. Dort muß sich Michael in diverse Gebäude einschleichen und die unterschiedlichsten Aufgaben erledigen.
Zwar ist es wirklich so, daß Michael und K.I.T.T. in jeder Stadt etwas anderes zu tun haben, doch letztendlich sieht die eine Mission auf dem Monitor genau so aus wie die andere.
Das Gebäude, das es zu untersuchen oder zu durchqueren gilt, wird in einer Draufsicht dargestellt. In den einzelnen Räumen laufen Wachen herum, die sich aber relativ leicht übertölpeln lassen, sie können sich nicht von ihrer festgelegten Route entfernen. Die einzige echte Schwierigkeit bei diesem Teil des Spieles ist das Auftauchen eines Profikillers, der sich frei im Raum bewegt und



...wenn JOYCE® auspackt.

Auspacken, aufstellen, anfangen:
JOYCE® – das zeitgemäße
Bildschirm-Schreibsystem

Das komplette System –
Computer, Monitor, Drucker
und Software –
für alle Schreibtische
und jedes Budget.

DM 1.799,–
unverbindliche Preisempfehlung



Schneider
weil Leistung überzeugt

Mehr über JOYCE® CPC 26/11
An Schneider Infoservice, Widenmayerstraße 34, 8000 München 22
Schicken Sie die komplette JOYCE-Information kostenlos und
unverbindlich an die richtige Adresse.

Name/Beruf
Firma/Branche
Strasse
PLZ/Ort

Michael, sobald er ihn einmal gesehen hat, permanent verfolgt.
„Knight Rider" ist eines der am wenigsten überzeugenden Spiele, die in letzter Zeit auf meinem Tisch gelandet sind. Sowohl Spielidee als auch die Ausführung sind schlicht und ergreifend schlecht. Die Grafik ist mau und der Sound mittelprächtig.
Wäre „Knight Rider" ein Budget-Spiel, könnte man noch „OK" dazu sagen – aber 30,– DM sind für dieses Spiel ganz einfach viel zu viel.

(HS)

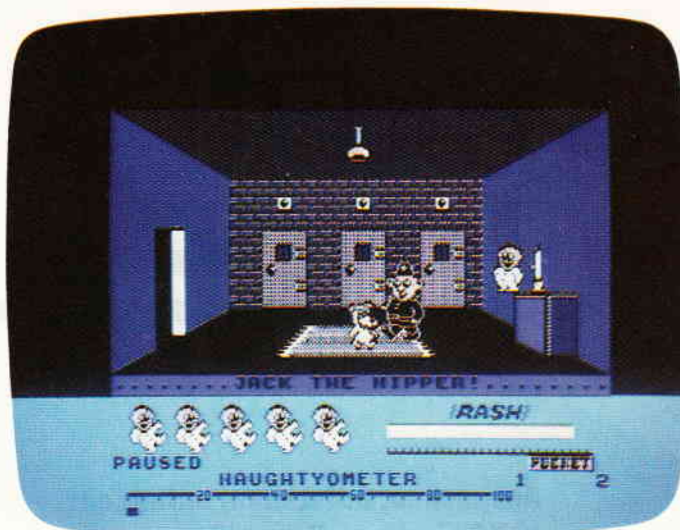
Jack the Nipper

Hersteller: Gremlin Graphics
Vertrieb: Fachhandel
Monitor: Farbe/Grün
Steuerung: Joystick/Tastatur
Preis: Kass. 27,–/Disk. 39,– DM(ca.)

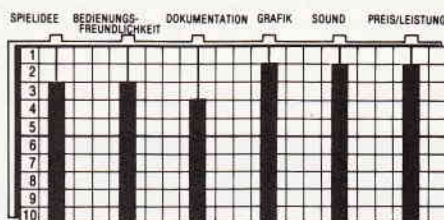
CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

Im Grunde genommen ist Jack ein netter kleiner Junge, wie tausend andere auch. Doch was nur die wenigsten wissen: Jack hat eine Doppelidentität, und als „Jack the Nipper" ist er der Schrecken der ganzen Stadt.
Obwohl es durch den Namen sicherlich leicht zu Verwechslungen kommen kann, tut sich Jack zumeist weniger durch blutrünstige Untaten hervor, denn durch wüste Streiche.
Kaum hat er des Morgens seiner Mutter auf Wiedersehen gesagt und ihr bei der Gelegenheit auch versprochen, nichts anzustellen, läuft er durch die Straßen der Stadt und überlegt, wem er nun als nächstes einen Streich spielen könnte. Und Jack hat Phantasie – immer neue Streiche heckt er aus, einer schlimmer als der andere.
Einmal legt er im Computershop den Betrieb lahm, indem er die Sicherung herausdreht, ein anderes Mal verklebt er die Gebisse einer Dentalfabrik mit Kaugummi. Ständiges Utensil, mit dem er einiges an Unsinn anstellen kann, ist Jacks Blasrohr. Tja, und so zieht der kleine Tunichtgut durch die Stadt, und jeder, der ihn sieht, sagt: „Sieh mal, da läuft „Jack the Nipper".
Doch alles ist auch bei Jack nicht immer eitel Sonnenschein. So muß er immer zusehen, wie er nach einem gelungenen Streich am besten Land gewinnt. Denn gelingt das nicht, kann sich Jack auf eine anständige Tracht Prügel gefaßt machen.
Nicht nur das Wortspiel im Titel dieses Spiels machte mich auf den ersten Blick auf dieses Spiel aufmerksam, auch die Gestaltung des Covers weicht hier um einiges vom gemeinhin Branchenüblichen ab. Als ich das Spiel dann auspackte, fiel mir als erstes ein Ansteck-Button in die Hände, auf dessen Vorderseite mir Jack höchstselbst entgegensah. "Los, kauf dieses Spiel - sonst...", droht das Konterfei jedem, der es sich anschaut, vom Button runter.

Schlüpfen Sie in die Rolle des schlimmsten Lausbuben der Stadt. Denken Sie sich die übelsten Scherze aus und verwirklichen Sie sie. Aber lassen Sie sich nicht von den Opfern Ihrer Witze erwischen. Die versorgen Sie als Gegenleistung mit reichlich Prügel.



Durch die unübliche Aufmachung war ich natürlich sehr gespannt auf das eigentliche Spiel: würde es halten können, was das Außenrum verspricht?
Schlichte und ergreifende Antwort: Es kann.
Sowohl die Grafik als auch der Sound von „Jack the Nipper" gehören mit zu dem Besten, was seit langem auf meinem alten Arnold zu sehen war. Im wesentlichen aufgebaut wie ein einfaches Arcaden-Abenteuer, besteht die Aufgabe des Spielers darin, Jack durch die Stadt zu lenken, diverse Gegenstände einzusammeln und dann damit den größtmöglichen Unsinn anzustellen.



Am unteren Ende des Monitors ist eine Anzeige, an der man ablesen kann, wieviele Leben noch verbleiben. Ist eines davon verloren, verschwindet das Männchen nicht etwa einfach – nein – es hält sich das offensichtlich malträtierte Hinterteil und verzieht das Gesicht.
Mit „Jack the Nipper", man beachte die Ähnlichkeit mit Jack the Ripper, hat Gremlin Graphics wieder einmal voll ins Schwarze getroffen: tolle Grafik, super Sound und zur Abwechslung einmal etwas ganz Neues in puncto Spielhintergrund. Was will man von einem guten Spiel mehr verlangen.

Was? – Ach ja, wie konnte ich es nur vergessen – die Spielmotivation. Also von der brauchen wir eigentlich gar nicht zu sprechen, denn die stellt sich ganz von alleine ein.

(HS)

The Eidolon

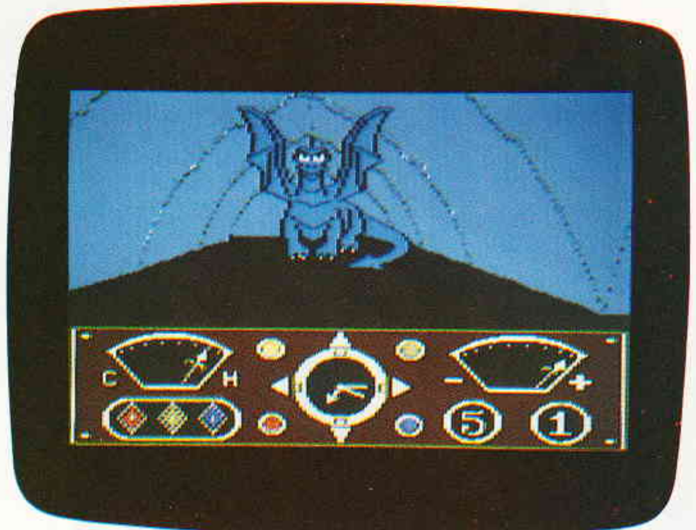
Hersteller: Activision/
Lucasfilm Games
Vertrieb: Fachhandel
Monitor: Farbe/Grün
Steuerung: Joystick/Tastatur
Preis: Kass. 39,–/Disc. 59,–

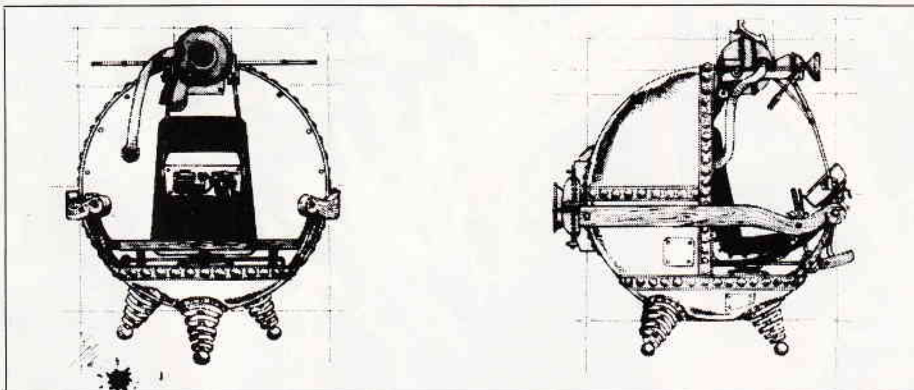
CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

Am 21. April 1850 gelang dem Wissenschaftler Josef Vincent Agon eine epochale Entdeckung. An diesem Tage stellte er das Eidolon fertig – eine Maschine, die nicht mit herkömmlichen Energien betrieben wird, und auch nicht den uns bekannten Naturgesetzen unterliegt. Welche Energien das Eidolon nun assimiliert ist selbst Dr. Agon noch ein Rätsel, doch daß es ihm mit der von ihm entworfenen Maschine möglich ist, Reisen in eine völlig fremde und unwirkliche Welt zu machen, erfährt er wenig später, als er das erste Mal das Eidolon benutzt.

Unheimliche Kräfte werfen ihn mitsamt seiner Maschine in eine fremde Dimension oder Welt. Um was es sich wirklich handelt, bleibt ihm verborgen, auf jeden Fall findet er sich, zusammen mit seiner Maschine, in einem unheimlichen Tunnelsystem wieder, in dem die skurrielsten und grauenerregendsten Wesen leben, die er jemals zu Gesicht bekommen hat.
Erstaunt und erschreckt fährt Dr. Agon mit seinem Eidolon durch die unterirdische Wunderwelt, die sich vor seinen Augen ausbreitet. Immer neuen und sonderbareren Wesen begegnet er auf seinen Exkursionen. Erstaunt registriert er, daß es Energie in dieser Dimension offensichtlich in gebündelter Form gibt, denn überall in den Gängen findet Dr. Agon leuchtende Energiebälle, die frei in der Luft schweben. Bald schon merkt Dr. Agon, daß seine Maschine in der Lage ist, diese Energiekugeln aufzunehmen und in die eigenen Batterien einzuspeichern. Immer tiefer dringt Agon in das unterirdische Monsterreich ein, bis ihm hinter einer Gangbiegung ein Wesen gegenüber steht, das seinen schlimmsten Alpträumen entsprungen sein könnte. Ein riesiger Drache bewacht, umhüllt von einem Energiefeld, den Zugang zu weiteren Tunnels und Korridoren. Noch schläft der Drache, aber würde er erwachen, wenn Dr. Agon sich weiter nähert?

Einsteigen, Türen schließen. Vorsicht beim Dimensionstransport.
In einem alten Haus befindet sich das Eidolon, eine Maschine, wie Sie sie in Ihren wildesten Träumen noch nicht gesehen haben. Eine Maschine, die Ihnen den Zugang zu einer unheimlichen, phantastischen Höhlenwelt ermöglicht. Ein neuer Hit aus dem Hause Lucas Films.





Nach langen Wochen des Wartens, so könnte man das auch in diesem Fall umschreiben, ist das schon seit Monaten angekündigte Spiel der Lucasfilm Games Programmierer endlich fertig. Bereits die Vorankündigungen, in denen es hieß, daß die Umsetzung der fractalen Grafiken noch besser gelungen sei als auf dem C 64, machten mir den Mund so richtig wässerig. Als ich das Spiel dann endlich in den Händen hielt, konnte ich es natürlich kaum erwarten, zu sehen, was nun wirklich an den Vorschußlorbeeren dran war.
Erstaunlicherweise stimmte so ziemlich alles, was diesem Spiel nachgesagt wurde. Der Spieler, also schon wieder Sie, hat die Aufgabe, in Dr. Agons Maschine Platz zu nehmen und das Eidolon durch die in einer fantastischen 3D-Grafik dargestellten Höhlengänge zu steuern. Wie weiter oben bereits beschrieben, begegnet der Spieler (schon wieder Sie) immer neuen Kreaturen, die es zu vernichten gilt. Nicht ohne Grund, denn jedes dieser Wesen bewacht einen kleinen Schatz, den der Spieler braucht, um in den nächsten Level zu gelangen. Diese Schätze sehen im Grunde genommen nicht anders aus als die schwebenden Energiekugeln, denen der Spieler allenthalben in den Stollen begegnet. Nur haben sie eine andere Farbe. Nimmt das Eidolon eine dieser farbigen Kugeln auf, so wird sie nicht in den Energiespeicher der Maschine aufgenommen, sondern als Waffe benutzt. Sind erst einmal alle kleineren Monster erlegt, und alle deren Energiekugeln eingesammelt, kann der Spieler sich daranmachen, und dem großen Drachen entgegentreten.
In der richtigen Reihenfolge benutzt, kann man sich damit den Zugang zum nächst-höheren Level freischießen. Doch am Ende dieses Labyrinthes wartet schon ein anderer Drache auf Sie. Mächtiger und gefährlicher als alles andere, dem sie bisher in den Höhlen begegnet sind.
Wiedereinmal ist mit diesem Spiel bewiesen worden, was sich von talentierten Programmierern aus dem guten alten Arnold herauskitzeln läßt.
Die Fahrten durch die Labyrinthe sind so fantastisch und flimmerfrei animiert, wie es in dieser Form auf dem Schneider noch nicht zu sehen war. Die Story wurde so geschickt in das eigentliche Spiel integriert, daß mitunter der Eindruck entsteht, man hätte ein von Jules Verne oder H.G. Wells erdachtes Spiel vor sich. Die Musik des Programmes unterstreicht diesen Eindruck noch zusätzlich.

„The Eidolon bekommt von mir die bestmögliche Wertung, da es meines Erachtens in allen Punkten das Beste aus einem gelungenen Spielkonzept macht. Der spieleinteressierte Schneider-User darf sich sicherlich auf jede Lucasfilm Games-Neuigkeit freuen. Und seien Sie versichert, ich freue mich mit ihm.

(HS)

SPIELIDEE · BEDIENUNGSFREUNDLICHKEIT · DOKUMENTATION · GRAFIK · SOUND · PREIS/LEISTUNG
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Unter diesem Label werden künftig alle Besitzer der Schneider PCW 8256/8512 und PC 1512 zu ihrem Recht kommen. Hier sollen Sie mit Software, Reviews und Hardwaretips sowie lehrreichen Beiträgen versorgt werden. CPC-Besitzer sollten diese Seiten trotzdem nicht überspringen, da in dieser neuen Rubrik, neben rechnerspezifischen Beiträgen, auch Informationen zum Ein- bzw. Umsteigen gegeben werden.



Der Schneider Joyce hat seit seiner Einführung für Aufregung gesorgt. PCW-Besitzer wissen längst, daß dieser Rechner weit mehr ist, als ein Textsystem. Die von der Firma Schneider (bewußt?) offengelassenen Lücken sollen in dieser Rubrik geschlossen werden; neben Informationen über das Innenleben des Joyce wird auch der Hardware künftig ein angemessener Platz eingeräumt werden.

Die im Heft veröffentlichte Software steht nach wie vor auf der Databox zur Verfügung.

Inhaltsübersicht von Professional Computing 12/86 für den Joyce:

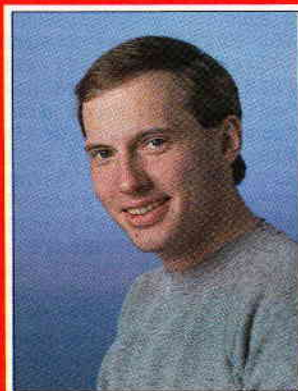
- Hyroglyphos – ein Programm zur Erstellung eigener Zeichensätze und zum Ausdruck von ASCII-Dateien in der gewünschten Schrift.
- BASIC greift auf die GSX-Schnittstelle des Joyce zu – eine Unterweisung.
- Das Programm »Reisekostenabrechnung« ermöglicht die komfortable Erstellung einer Jahresabrechnung für das Finanzamt.
- Reviews von Anwendungssoftware runden diese Rubrik ab.

Der Schneider PC 1512 hat sich schon jetzt einen Platz im PC-Markt erobert. Dieser Rechner bietet eine Fülle von Möglichkeiten, die den Einsteiger schier überfordert. Hier vermittelt die Rubrik »Professional Computing« Grundlagenwissen, informiert über Details, die das Handbuch nicht erwähnt und gibt Hilfen zur Anpassung von kommerzieller Software an den PC. Auch hier werden Soft- und Hardware-Reviews die Infos um den PC abrunden.

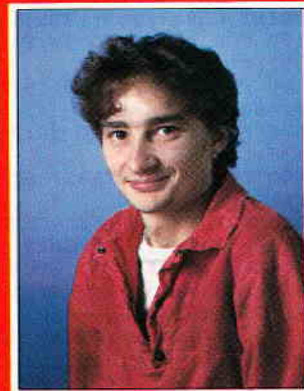
Professional Computing bringt in dieser Ausgabe für den PC 1512:

- Anleitung zur Generierung einer GEM-Paint-Arbeitsdiskette.
- Die Directories der Systemdisketten werden entschlüsselt.
- Die ersten Bücher zum PC werden vorgestellt.
- Der Messebericht von der Orgatechnik geht speziell auf den PC-Markt ein.
- Ein Grafiktablett und ein Digitizer werden vorgestellt.

Nachdem Michael Ceol von der CPC- in die PASCAL-Redaktion übergewechselt ist, werden die Joyce-User von Michael Ebbrecht betreut.



Thomas Morgen, in Sachen CPC-Programmierung schon fast eine »Kapazität«, wird den PC-Bereich wachsen und gedeihen lassen.



Hyroglyphos total

Mit diesem Programm steht dem Joyce-Besitzer jeder erdenkliche Zeichensatz zur Verfügung, ob Russisch, Chinesisch, Dänisch oder Japanisch. Jeder Buchstabe kann im Format 30x16 Pixel gedruckt werden.

Für einen Zeichensatz von 95 alphanumerischen Zeichen stehen die ASCII-Codes von 33 – 128 zur Verfügung. Auszudruckende Texte (nur ASCII-Format) können mittels RPED oder LocoScript erstellt werden. Die maximale Zeilenlänge sollte 70 Zeichen betragen; jedoch führt „Hyroglyphos" auch selbständig einen Zeilenumbruch durch. Am Ende einer Textdatei muß das Zeichen ALT 'l' eingegeben werden.

Die Menuepunkte

Buchstaben laden:
Eine vordefinierte Buchstabendatei wird von Disk geladen (Datei PICA. BAS ist auf der Joyce-Databox vorhanden). Dieser Vorgang dauert ca. 70 sec.

Buchstaben speichern:
Die definierten bzw. geänderten Zeichen werden auf Diskette gespeichert; Dauer ca. 80 sec.

Buchstaben erstellen:
Der Cursor blinkt im kleinen Window; die Eingabe des zu erstellenden Zeichens wird erwartet. Anschließend wird der Buchstabe im großen Window mittels Cursor, Plus- und Minustaste definiert. RETURN beendet den Zeichenvorgang; durch EXIT wird das aktuelle Zeichen gelöscht und man befindet sich wieder im Hauptmenue.

Buchstabe umändern:
Schon existierende Zeichen können umgeändert werden. Der gewünschte Buchstabe wird im kleinen Window eingegeben; das aktuelle Aussehen wird im großen Window angezeigt. Nun wird im kleinen Window noch der neue Name des Zeichens eingegeben, anschließend kann das Zeichen wie unter 'erstellen' editiert werden.

Buchstabe löschen:
Diese Funktion ist selbsterklärend.

Text drucken:
Neben der Eingabe des Dateinamens der auszudruckenden (ASCII-)Datei ist auch die Eingabe des Abstands zwischen zwei Zeichen und der Zeichenbreite einstellbar.

Inhaltsverzeichnis:
Bringt das Directory der aktuellen Diskette auf den Bildschirm.

Anmerkung: Durch Neustart des Programmes mit 'RUN' wird eine geladene Buchstabendatei nicht gelöscht!

(P. Sprus)

```
10 '*****************************************************
20 '** Tobias Mlynski & Peter Sprus Produktion ***
30 '*****************************************************
40 CLEAR,50500!:DIM u(32,16):DIM a(65):DIM d(16)
50 FOR x = 51000! TO 51112!:POKE x,0:NEXT
60 POKE 50902!,10:POKE 50880!,0:POKE 50883!,0:'Spa
ce auf 10 Pixel
70 '************ COMPUTERCOMMANDOS *****************
80 esc$ = CHR$(27):clr$ = esc$+"E"+esc$+"H":cup$=
esc$+"A":getc$ = esc$+"j":prtc$ = esc$+"k":uson$ =
 esc$+"r":usoff$ = esc$+"u"
90 invon$ = esc$+"p":invoff$ = esc$+"q":con$ = esc
$+"e":coff$ = esc$+"f":normal$ = esc$+"X"+CHR$(32)
+CHR$(32)+CHR$(64)+CHR$(122)
100 '********** DRUCKERKOMMANDOSS *****************
110 za108zz$ = esc$+"0":za712zz$ = esc$+"1":za106z
z$ = esc$+"2":cr$ = CHR$(13):lf$ = CHR$(10):ff$=CH
R$(12):einzbl$ = esc$+"$"+esc$+"C"+"0"+CHR$(10):en
dlos$ = esc$+"c"+esc$+"C0"+CHR$(11):res$ = esc$+"S
"
120 '
130 '************** BILDSCHIRMAUFBAU **************
140 PRINT clr$;esc$+"X"+CHR$(32)+CHR$(72)+CHR$(64)
+CHR$(82);
150 PRINT clr$;invon$:PRINT cup$;CHR$(134);STRING$
(48,CHR$(138));CHR$(140);CHR$(133);SPC(15);"HYROGL
YPHOS TOTAL";SPC(16);CHR$(133);CHR$(131);STRING$(4
8,CHR$(138));CHR$(137);invoff$;esc$+"0";
160 PRINT normal$;cup$;CHR$(134);:FOR x = 1 TO 32:
PRINT CHR$(138);:NEXT x:PRINT CHR$(140)
170 FOR x = 1 TO 14:PRINT CHR$(133);SPC(32);CHR$(1
30);x: NEXT
180 PRINT CHR$(133);SPC(32);CHR$(130);" 15  ";uson
$;"Normal";usoff$
190 FOR x = 16 TO 30:PRINT CHR$(133);SPC(32);CHR$(
130);x: NEXT
200 PRINT CHR$(131);STRING$(32,CHR$(138));CHR$(137
);
210 PRINT esc$+"X"+CHR$(40)+CHR$(80)+CHR$(36)+CHR$
(40);"BUCHSTABE";CHR$(134);STRING$(7,CHR$(138));CH
R$(140);CHR$(133);SPC(7);CHR$(133);CHR$(131);STRIN
G$(7,CHR$(138));CHR$(137);esc$+"X"+CHR$(32)+CHR$(3
2)+CHR$(64)+CHR$(122)
220 '**************** MENUE ************************
230 v$(1)="Buchstaben laden....":v$(2)="Buchstaben
 speichern":v$(3)="Buchstabe  erstellen":v$(4)="Bu
chstabe  umändern":v$(6)="Text drucken........":v
$(5)="Buchstabe löschen...":v$(7)="Inhaltsverzeich
nis.."
240 FOR y = 1 TO 7:PRINT esc$+"Y"+CHR$(35+y*2)+CHR
$(100);v$(y):NEXT
250 q=1:PRINT coff$;:GOTO 300
260 z=ASC(INPUT$(1))
270 IF z = 30 THEN q=q+1:IF q=8 THEN q=1
280 IF z = 13 THEN PRINT con$;:GOTO 330
290 IF z = 31 THEN q=q-1:IF q=0 THEN q=7
300 PRINT prtc$;aa$;esc$+"Y"+CHR$(35+q*2)+CHR$(100
);getc$;invon$;v$(q);invoff$:aa$=v$(q)
310 GOTO 260
320 '******************** go ************************
330 IF q = 1 THEN GOSUB 420:INPUT"Name der vorh. B
uchstabendatei : ",styp$:GOSUB 1130:GOTO 250
340 IF q = 2 THEN GOSUB 420:INPUT"Name der Buchsta
bendatei : ",styp$:GOSUB 1110:RUN 20
350 IF q = 3 THEN PRINT esc$+"Y"+CHR$(42)+CHR$(84)
;:GOSUB 470:GOSUB 400:GOTO 490
360 IF q = 4 THEN PRINT esc$+"Y"+CHR$(42)+CHR$(84)
;:GOSUB 470:GOSUB 1140:GOSUB 460:GOTO 490
370 IF q = 5 THEN PRINT esc$+"Y"+CHR$(42)+CHR$(84)
;:GOSUB 470:re = 49000!+(ASC(Buchst$))*64:FOR x =
re TO re+64:POKE x.0:NEXT:GOTO 490
380 IF q = 6 THEN GOSUB 420:INPUT"Name der Textdat
ei : ",datei$:GOSUB 430:INPUT"Zeichenabstand (0-5)
 :",pixel:GOSUB 440:INPUT"Zeilenabstand (1-6) :",r
unt:runter = 23*runt:GOSUB 760:RUN 20
390 IF q = 7 THEN PRINT esc$+"X"+CHR$(56)+CHR$(75)
+CHR$(42)+CHR$(73);:FILES"*.bas":PRINT normal$:GOT
O 250
400 PRINT esc$+"X"+CHR$(54)+CHR$(75)+CHR$(42)+CHR$
(73);cls$;"mit (+) wird der Pixel gelöscht":PRINT:
PRINT"mit (-) wird der Pixel gelöscht":PRINT:PRINT
"mit (ENTER) wird die Eingabe beendet":PRINT:PRINT
"mit (EXIT) wird Grafik gelöscht"
410 PRINT normal$:RETURN
420 PRINT esc$+"Y"+CHR$(52)+CHR$(75);SPC(47);esc$+
"Y"+CHR$(52)+CHR$(75);:RETURN
430 PRINT esc$+"Y"+CHR$(54)+CHR$(75);SPC(47);esc$+
"Y"+CHR$(54)+CHR$(75);:RETURN
440 IF pixel <0 OR pixel >5 THEN pixel = 5
450 PRINT esc$+"Y"+CHR$(56)+CHR$(75);SPC(47);esc$+
"Y"+CHR$(56)+CHR$(75);:RETURN
460 PRINT con$; esc$+"Y"+CHR$(42)+CHR$(84);
470 Buchst$ = INPUT$(1):PRINT Buchst$:zu = ASC(Buc
hst$):IF zu < 33 OR zu > 127 THEN PRINT CHR$(7):GO
TO 350
```

```
480 RETURN
490 '*************** MALEN ***********************
500 x=1:y=1:aa$="":PRINT coff$;:GOTO 600
510 z=ASC(INPUT$(1))
520 IF z = 6 THEN x=x+1:IF x=17 THEN x=1
530 IF z = 1 THEN x=x-1:IF x=0 THEN x=16
540 IF z = 27 THEN PRINT CHR$(7);:ERASE u:DIM u(32
,16):PRINT esc$+"X"+CHR$(33)+CHR$(33)+CHR$(61)+CHR
$(63);clr$;normal$:GOTO 240
550 IF z = 31 THEN y=y-1:IF y=0 THEN y=30
560 IF z = 30 THEN y=y+1:IF y=31 THEN y=1
570 IF z = 13 THEN PRINT CHR$(7);:GOTO 650
580 IF z = 22 THEN u(y,x) = 1
590 IF z = 28 THEN u(y,x) = 0
600 PRINT esc$+"Y"+CHR$(36)+CHR$(78);"S=";x;esc$+"
Y"+CHR$(36)+CHR$(85);"Z=";y
610 IF u(y,x) THEN ab$ = invon$+"::"+invoff$:GOTO
630
620 ab$ = "  "
630 PRINT prtc$;aa$;esc$+"Y"+CHR$(32+y)+CHR$(31+x*
2);getc$;invon$;ab$;invoff$:aa$=ab$
640 GOTO 510
650 '***************** DATA **********************
660 ERASE a:DIM a(65)
670 s=8:FOR t = 1 TO 15 STEP 2:s=s-1:d(t)=2^s:d(t+
1)=2^s:NEXT
680 FOR p = 0 TO 2 STEP 2:FOR r = 0 TO 1:FOR s = 1
 TO 16:FOR t = 1+r TO 15+r STEP 2
690 IF u(t+p*8,s)= 1 THEN e = s+(r+p)*16:a(e) = a(
e)+d(t)
700 NEXT:NEXT:NEXT:NEXT
710 FOR l = 16 TO 1 STEP -1:FOR k = 1 TO 30:IF u(k
,l)=1 THEN fakt = l+5:GOTO 730
720 NEXT k:NEXT l
730 POKE (ASC(Buchst$)+50870!),fakt
740 v = 49000!+ASC(Buchst$)*64:FOR z = 1 TO 64:POK
E (v+z),a(z):NEXT
750 ERASE u:ERASE a:ERASE d:DIM u(32,16):DIM a(64)
:DIM d(16):z = 27:GOTO 540
760 '*************** DRUCKEN ********************
770 mitte = 80
780 LPRINT CHR$(27)+"S":OPEN "R",#1,datei$,1
790 FIELD #1,1 AS b$
800 lang = 1:a$ = rest$:rest$ = ""
810 FOR x = 1 TO LEN(a$):breite = breite + PEEK(AS
C(MID$(a$,x,1))+50870!)-5+pixel:NEXT
820 GET # 1:breite = breite + PEEK(ASC(b$)+50870!)
-5+pixel
830 IF breite > 960 THEN IF wahl = 0 THEN wahl = 1
:mitte = LEN(a$)
840 IF ASC(b$) = 10 THEN 820
850 IF ASC(b$) = 13 THEN IF a$ = "" THEN r = 23:du
rch = 3:GOTO 970: ELSE GOSUB 1020:a$ = a$ + SPACE$
(mitte-lang)+"*":mit = mitte:mitte = 80:GOTO 910
860 IF ASC(b$) = 0 THEN CLOSE #1:PRINT CHR$(27)+"S
":RETURN
870 IF ASC(b$) = 182 THEN CLOSE #1:PRINT CHR$(27)+
"S":RETURN
880 lang = lang + 1:a$ = a$ + b$
890 GOTO 820
900 '*************** DRUCKEN ********************
910 durch = 0:r = 1
920 LPRINT CHR$(24);:WIDTH LPRINT 255:OPTION NOT T
AB:LPRINT CHR$(27)+"L"+CHR$(192)+CHR$(3);
930 FOR x = 1 TO mit-1:buchst$ = MID$(a$,x,1)
940 Peter = PEEK(ASC(Buchst$)+50870!)-5+pixel:Otto
 = Peter:v = 49000!+(ASC(Buchst$)*64+durch*16):Tob
i = Tobi + Peter:IF Peter >16 THEN Peter = 16
950 FOR y = 1 TO Peter:LPRINT CHR$(PEEK(v+y));:NEX
T y:FOR we = Peter TO Otto-1:LPRINT CHR$(0);:NEXT
we:NEXT x
960 FOR Ellen = 960-Tobi TO 1 STEP -1:LPRINT CHR$(
0);:NEXT:Tobi = 0
970 LPRINT CHR$(27)+"3"+CHR$(r):LPRINT CHR$(13);:d
urch = durch + 1
980 IF durch = 1 OR durch = 3 THEN r = 23:GOTO 920
990 IF durch = 4 THEN LPRINT CHR$(27)+"3"+CHR$(run
ter):GOTO 800
1000 r = 1:GOTO 920
1010 '************* TEXTER **********************
*
1020 IF mitte = 0 THEN mitte = lang
1030 IF breite < 961 THEN breite = 0:RETURN
1040 wahl = 0:breite = 0
1050 FOR Eva = mitte TO 1 STEP -1
1060 lang = Eva
1070 IF MID$(a$,Eva,1) = CHR$(32) THEN cc$ = a$:a$
 = LEFT$(a$,Eva):rest$ = RIGHT$(cc$,LEN(cc$)-Eva)+
CHR$(32):RETURN
1080 NEXT
1090 RETURN
1100 '************** Speichern ******************
1110 OPEN "O",1,styp$:FOR k = 50900! TO 57200!:PRI
NT #1,STR$(PEEK(k)):NEXT k:CLOSE 1:RETURN
1120 '**************** Laden *********************
1130 OPEN "I",1,styp$:FOR k = 50900! TO 57200!:INP
UT #1,a$:POKE k,VAL(a$):NEXT k:CLOSE 1:RETURN
1140 '************** aendern ********************
1150 PRINT coff$;:de = 49000!+ASC(Buchst$)*64:FOR
x = de TO de + 64:a(x-de) = PEEK(x):NEXT
1160 s=8:FOR t = 1 TO 15 STEP 2:s=s-1:d(t)=2^s:d(t
+1)=2^s:NEXT
1170 FOR p = 0 TO 2 STEP 2:FOR r = 0 TO 1:FOR s =
1 TO 16:ee = a(s+(r+p)*16):FOR t = 1+r TO 15+r STE
P 2
1180 IF ee-d(t) >= 1 OR ee-d(t) = 0 THEN u(t+p*8,s
) = 1: PRINT esc$ + "Y" +CHR$(32+p*8+t)+CHR$(31+s*
2);invon$;"::";invoff$:ee = ee - d(t)
1190 NEXT:NEXT:NEXT:NEXT
1200 RETURN
```



Wenn einer geschäftlich eine Reise tut, dann bringt er zumeist neben dem Bündel Aufträgen und Beschwerden auch einen Sack von Belegen, Quittungen und Kassenbons mit nach Hause. Gibt es für die Bearbeitung von Geschäftsunterlagen bereits eine Fülle von Programmen, die auf dem Joyce laufen, so verhüllen beim Thema „Reisekostenabrechnung" die Softwarehäuser ihre Gesichter. Es gibt kein solches Programm, obwohl sich sicher schon jeder Reisende verärgert durch Bestimmungen, Tabellen und Formulare vom Finanzamt gekämpft hat. Obwohl man seine Reisekostenabrechnung von der Buchhaltung oftmals mit der lapidaren Bemerkung „Da stimmt was nicht" zurückerhält und dann stundenlanges Nachrechnen einem den Nerv tötet.

Das Programm „Traveller" zeigt wie es anders geht.

Inlands-, DDR- und Auslandsreisen aller vier Länderkategorien, ein- und mehrtägige Reisen mit einer Reisedauer von 5 bis 7 / 7 bis 10 / 10 bis 12 oder über 12 Stunden werden korrekt nach den Vorgaben des Finanzamtes abgerechnet. Das Programm berücksichtigt dabei die Zuweisung verschiedener Pauschalen für Übernachtung und Verpflegung in Abhängigkeit vom Jahreseinkommen. Reisedauer und Kilometergeld werden ebenso berechnet wie der Kilometerstand vor Reiseantritt oder die Summen der Einzelfahrtstrecken. Als Ergebnis liefert „Traveller" eine Tabelle für die Abrechnung einer maximal siebentägigen Reise mit allen von Buchhaltungen und Finanzämtern verlangten Summen und einem kurzen Reisesteckbrief.

Abrechnungstabelle und Reisesteckbrief werden als Formulare mit EXTRA und PTR auf einen DIN A 5 Umschlag gedruckt. In diesen Umschlag steckt man die Belege, Restgeldbeträge und andere Reisenachweise – fertig ist die Abrechnung!

Für diesen Leistungsumfang müssen eine Reihe von Eingaben gemacht werden, die „Traveller" über zwei Eingabemasken anfordert.

Abfragemaske 1 stellt allgemeine Fragen: Name und Personalnummer, Position und Abteilung, Reisezweck, Kilometerstand nach Beendigung der Reise und Anzahl der Belege werden abgefragt. Das Programm erkundigt sich dabei auch, wieviele Tage abgerechnet werden sollen (max. 7). Sind diese Angaben korrekt, wechselt das Programm zur zweiten Maske, die die Daten für die einzelnen Reisetage entgegennimmt. Hier wird für jeden Tag getrennt abgefragt:

1. Datum des Reisetages
2. Reisebeginn und -ende in Stunden
3. Reiseziele
4. Verpflegungsgeldpauschalen
4.a) Inlands-, DDR- oder Auslandsreise
4.b) Ein- oder mehrtägige Reise bzw. bei Auslandsreisen welche Ländergruppe
4.c) Anzahl der Bewirtungen
5. Übernachtungsgeldpauschale
5.a) evtl. werden die Fragen 4.a) und 4.b) gestellt, wenn sie noch nicht beantwortet worden waren
6.a) Fahrtstrecke in km
6.b) Kilometergeld
7. Einzelnachweise Verpflegung, wenn nicht eine Verpflegungspauschale gewählt wurde
8. Einzelnachweise Übernachtung, wenn nicht eine Übernachtungspauschale vereinbart wurde
9. Fahrtkosten unter 50km
10. Fahrtkosten über 50km
11. KFZ-Kosten
12. Bewirtungsspesen
13. Nebenkosten mit 14% MwSt.
14. Nebenkosten mit 7% MwSt.
15. Nebenkosten ohne MwSt.

Sind alle Eingaben korrekt, wechselt das Programm zur Datenabfrage für den nächsten Tag. Sind alle abzurechnenden Tage erfaßt, beginnt das Programm mit der Verrechnung der Eingaben und der Erstellung der Formulare. Dieser Prozeß dauert, unabhängig von der Datenmenge, ca. 5 Sekunden.

Nun erscheint der Reisekostensteckbrief, der über EXTRA und PTR zu Papier gebracht werden kann. Ist dies geschehen, drücken Sie einfach RETURN und „Traveller" zeigt Ihnen die Reisekostenabrechnungstabelle, die ebenfalls mit EXTRA und PTR ausgedruckt wird. Auch dieses Bild verlassen Sie durch Drücken der RETURN-Taste.

Was Sie bei der Eingabe der Daten beachten sollten:

Frage 3 und alle Fragen ab Nummer 6 erlauben bis zu vier Zahlenwerte als Eingabe. Die Zahlen müssen dabei durch drei Kommata getrennt werden. Geben Sie weniger Zahlen ein, müssen dennoch die Kommata gesetzt werden, sonst erscheint die Fehlermeldung REDO FROM START. Keine Eingaben heißt also drei Kommata setzen! Das hört sich recht umständlich an, aber so brauchen Sie z.B. beim Punkt Nebenkosten nicht auf einem Zettelchen Ihre Belege für das Brötchen in der Autobahnraststätte (1,50 DM), die Cola am Flughafen (2,60 DM) und den Stadtplan von London (6,90 DM) zusammenzurechnen. Sie geben einfach 1.5,2.6, 6.9, ein und das Programm erledigt die Addition für Sie. Denken Sie auch daran, daß DM- und Pfennig-Beträge durch einen Punkt getrennt werden.

Der interne Aufbau von „Traveller":

Das Programm gliedert sich in sechs Programmteile:

1. Initialisierungsteil (Zeilen 10 bis 40)
2. Variablenfestlegung mit Abfragemaske 1 (Zeilen 50 bis 1280)
3. Abfragemaske 2 (Zeilen 1290 bis 1630)
4. Rechenroutinen (Zeilen 1640 bis 2970)
5. Druckerroutinen (Zeilen 2980 bis 3520)
6. Programmende (Zeilen 3530 bis 3580)

In Teil 2 werden den Variablen, die das Programm benutzt, die vom Finanzamt in Tabellen festgehaltenen DM-Werte für Pauschalen zugeordnet. Sollten sich diese Werte ändern, so müssen im Programm nur diese Wertzuweisungen (Zeile 290 bis 1280) geändert werden. In den Zeilen 1160 bis 1180 werden Geldabzüge von der Pauschale für den Fall festgelegt,

daß Bewirtungen angefallen sind. Sieht Ihre Firma eine andere Regelung als für jede Bewirtung 30 % Abzug von der Pauschale vor, so müssen Sie diese Zeilen entsprechend ändern. Zeile 1190 bestimmt das Kilometergeld mit 36 Pfennig pro Kilometer. Ändern Sie diese Angabe wenn nötig.

In Teil 3 können Sie die Anzahl der möglichen Zahlenangaben beliebig ändern. Wollen Sie z.B. in Zeile 1560 (Eingabe Nebenkosten mit 14% MwSt.) fünf statt vier Zahlen eingeben, so muß hinter n14a4(x) noch ,n14a5(x) hinzugefügt werden. Bei der dann folgenden Addition der einzelnen Werte muß am Ende der Zeile +n14a5(x) stehen.

Genauso können auch alle anderen Eingabezeilen ergänzt oder gekürzt werden.

In Teil 5 schließlich können Sie alle PRINT-Befehle durch LPRINT-Anweisungen ersetzen. So werden die von „Traveller" erstellten Formulare nicht auf dem Bildschirm gezeigt, sondern in DIN A 4-Format auf Papier gebracht.

Noch eine Anregung: Wie wäre es, wenn man seine Reisekostenabrechnungen als Datei speichern könnte, oder das Programm auch eine Quittung für Vorschüsse erstellt und eine MwSt./Vorsteuerberechnung vornimmt?

(Martin Böhmer)

```
10 :
20 ' ***** Initialisierungsteil *****
30 :
40 esc$=CHR$(27):cls$=esc$+"E"+esc$+"H":crlf$=CHR$
(13)+CHR$(10):statoff$=esc$+"0":staton$=esc$+"1":b
l$=esc$+"A"
50 :
60 ' ***** Variablen festlegen *****
70 :
80 :
90 ' *** Eingangsabfrage ***
100 :
110 PRINT statoff$;cls$:PRINT STRING$(34,"=");" RE
ISEKOSTENABRECHNUNG ";STRING$(33,"="):PRINT:PRINT:
INPUT"Ihr Name und Ihre Personalnummer";name$,pnum
mer
120 PRINT:INPUT"Ihre Abteilung";abt$
130 PRINT:INPUT"Ihre Funktion";funktion$
140 PRINT:INPUT"über welches Jahreseinkommen verfü
gen Sie";einkom
150 PRINT:INPUT"Wieviel Tage möchten Sie abrechnen
";a
160 PRINT:INPUT"Zweck der Reise";zweck$
170 PRINT:INPUT"Bei Reisen mit dem Auto:Der jetzig
e Kilometerstand";km
180 PRINT:INPUT"Anzahl der beigefügten Belege";bel
eg
190 PRINT:PRINT:PRINT:INPUT"Alle Eingaben in Ordnu
ng Pj/nT ";ord$
200 IF ord$="j" THEN GOTO 210 ELSE GOTO 110
210 IF einkom>50000! THEN GOSUB 270:GOSUB 660:GOTO
 1160 ELSE GOTO 220
220 IF einkom>40000! AND einkom<50000.001# THEN GO
SUB 400:GOSUB 660:GOTO 1160 ELSE GOTO 230
230 IF einkom>25000 AND einkom<40000.001# THEN GOS
UB 400:GOSUB 900:GOTO 1160 ELSE GOTO 240
240 IF einkom<25000.001# THEN GOSUB 530:GOSUB 900:
GOTO 1160
250 :
260 :
270 ' * Inlandsvariablen für Jahreseinkommen >50.0
00 *
280 :
290 pb57e=10.5:' Pauschalbetrag für eine eintägige
 Reise von 5 bis 7 Stunden
300 pb57m=13.8:' Pauschalbetrag für eine mehrtägig
e Reise von 5 bis 7 Stunden
310 pb710e=17.5:' Pauschalbetrag für eine eintägig
e Reise von 7 bis 10 Stunden
320 pb710m=23:' Pauschalbetrag für eine mehrtägige
 Reise von 7 bis 10 Stunden
330 pb1012e=28:' Pauschalbetrag für eine eintägige
 Reise von 10 bis 12 Stunden
340 pb1012m=36.8:' Pauschalbetrag für eine mehrtäg
ige Reise von 10 bis 12 Stunden
350 pb12e=35:' Pauschalbetrag für eine eintägige R
eise von mehr als 12 Stunden
360 pb12m=46:' Pauschalbetrag für eine mehrtägige
Reise von mehr als 12 Stunden
370 ui=39:' übernachtungsgeldpauschale Inland
380 RETURN
390 :
400 ' * Inlandsvariablen für Jahreseinkommen <50.0
00 *
410 :
420 pb57e=9.9
430 pb57m=13.2
440 pb710e=16.5
450 pb710m=22
460 pb1012e=26.4
470 pb1012m=35.2
480 pb12e=33
490 pb12m=44
500 ui=37
510 RETURN
520 :
530 ' * Inlandsvariablen für Jahreseinkommen <25.0
00 *
540 :
550 pb57e=9.3
560 pb57m=12.6
570 pb710e=15.5
580 pb710m=21
590 pb1012e=24.8
600 pb1012m=33.6
610 pb12e=31
620 pb12m=42
630 ui=35
640 RETURN
650 :
660 ' * Auslandsvariablen für Jahreseinkommen >40.
000 *
670 :
680 p130=15:' Pauschalbetrag für Ländergruppe 1 un
d 30% des Tagegeldes
690 p230=19.8:' Pauschalbetrag für Ländergruppe 2
und 30% des Tagegeldes
700 p330=24.3:' Pauschalbetrag für Ländergruppe 3
und 30% des Tagegeldes
710 p430=28.8:' Pauschalbetrag für Ländergruppe 4
und 30% des Tagegeldes
720 p150=25:' Pauschalbetrag für Ländergruppe 1 un
d 50% des Tagegeldes
730 p250=33:' Pauschalbetrag für Ländergruppe 2 un
d 50% des Tagegeldes
740 p350=40.5:' Pauschalbetrag für Ländergruppe 3
und 50% des Tagegeldes
750 p450=48:' Pauschalbetrag für Ländergruppe 4 un
d 50% des Tagegeldes
760 p180=40:' Pauschalbetrag für Ländergruppe 1 un
d 80% des Tagegeldes
770 p280=52.8:' Pauschalbetrag für Ländergruppe 2
und 80% des Tagegeldes
780 p380=64.8:' Pauschalbetrag für Ländergruppe 3
und 80% des Tagegeldes
790 p480=76.8:' Pauschalbetrag für Ländergruppe 4
und 80% des Tagegeldes
800 p1100=50:' Pauschalbetrag für Ländergruppe 1 u
nd 100% des Tagegeldes
810 p2100=66:' Pauschalbetrag für Ländergruppe 2 u
nd 100% des Tagegeldes
820 p3100=81:' Pauschalbetrag für Ländergruppe 3 u
nd 100% des Tagegeldes
830 p4100=96:' Pauschalbetrag für Ländergruppe 4 u
nd 100% des Tagegeldes
840 u1=46:' übernachtungsgeldpauschale in Ländern
der Gruppe 1
850 u2=60:' übernachtungsgeldpauschale in Ländern
der Gruppe 2
860 u3=74:' übernachtungsgeldpauschale in Ländern
der Gruppe 3
870 u4=89:' übernachtungsgeldpauschale in Ländern
der Gruppe 4
880 RETURN
890 :
900 ' * Auslandsvariablen für Jahreseinkommen <40.
```

```
000 *
910 :
920 p130=13.5
930 p230=18
940 p330=22.5
950 p430=27
960 p150=22.5
970 p250=30
980 p350=37.5
990 p450=45
1000 p180=36
1010 p280=48
1020 p380=60
1030 p480=72
1040 p1100=45
1050 p2100=60
1060 p3100=75
1070 p4100=90
1080 u1=41
1090 u2=55
1100 u3=69
1110 u4=84
1120 RETURN
1130 :
1140 ' * Einladungsabzüge, Kilometergeld, DDR-Paus
chalen *
1150 :
1160 ein90=0.1:' 90% Abzug von der Verpflegungsgel
dpauschale für drei Bewirtungen am Tag
1170 ein60=0.4:' 60% Abzug von der Verpflegungsgel
dpauschale für zwei Bewirtungen am Tag
1180 ein30=0.7:' 30% Abzug von der Verpflegungsgel
dpauschale für eine Bewirtung am Tag
1190 kmgeld=0.36:' Kilometergeldpauschale
1200 d57e=10.5:' eintägige DDR-Reise von 5 bis 7 S
tunden
1210 d57m=13.8:' mehrtägige DDR-Reise von 5 bis 7
Stunden
1220 d710e=17.5:' eintägige DDR-Reise von 7 bis 10
 Stunden
1230 d710m=23:' mehrtägige DDR-Reise von 7 bis 10
Stunden
1240 d1012e=28:' eintägige DDR-Reise von 10 bis 12
 Stunden
1250 d1012m=36.8:' mehrtägige DDR-Reise von 10 bis
 12 Stunden
1260 d12e=35:' eintägige DDR-Reise von mehr als 12
 Stunden
1270 d12m=46:' mehrtägige DDR-Reise von mehr als 1
2 Stunden
1280 du=39:' übernachtungsgeldpauschale DDR
1290 :
1300 ' ***** Dateneingabe *****
1310 :
1320 FOR x=1 TO a
1330 PRINT cls$:PRINT TAB (48)STRING$(42,"="):PRIN
T bl$;STRING$(41,"=");" ";"Tag";" ";x
1340 PRINT:PRINT
1350 INPUT"Datum des Reisetages:",dat$(x)
1360 INPUT"Reise-Anfang und -Ende";anf(x),ende(x):
rd(x)=ende(x)-anf(x)
1370 INPUT"Welchen Ort/welche Orte (max. 4) besuch
ten Sie";ort1$(x),ort2$(x),ort3$(x),ort4$(x)
1380 PRINT:PRINT"PAUSCHALEN:"
1390 INPUT"Verpflegungsgeldpauschale Pj/nT ";wahl$
(x)
1400 IF wahl$(x)="j" THEN INPUT"I-nlands-, D-DR- o
der A-uslandsreise";wahla$(x)
1410 IF wahl$(x)="j" AND wahla$(x)="a" THEN INPUT"
Welche Ländergruppe? P1,2,3,oder 4T ",wahlb(x)
1420 IF wahl$(x)="j" AND wahla$(x)="i" OR wahla$(x
)="d" THEN INPUT"Handelt es sich um eine e-intägig
e oder m-ehrtägige Reise";wahlc$(x)
1430 IF wahl$(x)="j" THEN INPUT"Wieviele Bewirtung
en sind erfolgt? P0,1,2 oder 3T ",wahld(x)
1440 INPUT"übernachtungsgeldpauschale Pj/nT ";nach
t$(x)
1450 IF wahla$(x)="" AND nacht$(x)="j" THEN INPUT"
I-nlands-, D-DR- oder A-uslandsreise";wahla$(x)
1460 IF wahla$(x)="a" AND nacht$(x)="j" THEN INPUT
"Welche Ländergruppe? P1,2,3,oder 4T ",wahlb(x)
1470 INPUT"Fahrtstrecke in Kilometer";kiloma1(x),k
iloma2(x),kiloma3(x),kiloma4(x):kilom(x)=kiloma1(x
)+kiloma2(x)+kiloma3(x)+kiloma4(x)
1480 INPUT"Kilometergeld Pj/nT ";wahle$(x)
1490 PRINT:PRINT"EINZELNACHWEISE:"
1500 IF wahl$(x)="n" THEN INPUT"Welche Verpflegung
```

```
skosten hatten Sie";vka1(x),vka2(x),vka3(x),vka4(x
):vk(x)=vka1(x)+vka2(x)+vka3(x)+vka4(x)
1510 IF nacht$(x)="n" THEN INPUT"Welche übernachtu
ngskosten sind angefallen";una1(x),una2(x),una3(x)
,una4(x):un(x)=una1(x)+una2(x)+una3(x)+una4(x)
1520 INPUT"Welche Fahrtkosten Funter 50kmT hatten
Sie";fka1(x),fka2(x),fka3(x),fka4(x):fk(x)=fka1(x)
+fka2(x)+fka3(x)+fka4(x)
1530 INPUT"Welche Fahrtkosten Fuber 50kmT hatten S
ie";fa1(x),fa2(x),fa3(x),fa4(x):fk50(x)=fa1(x)+fa2
(x)+fa3(x)+fa4(x)
1540 INPUT"Wie hoch sind die Kfz-Kosten";kka1(x),k
ka2(x),kka3(x),kka4(x):kk(x)=kka1(x)+kka2(x)+kka3(
x)+kka4(x)
1550 INPUT"Welche Bewirtungsspesen sind anzurechne
n";bsa1(x),bsa2(x),bsa3(x),bsa4(x):bs(x)=bsa1(x)+b
sa2(x)+bsa3(x)+bsa4(x)
1560 INPUT"Nebenkosten Pmit Mwst. 14%T : ",n14a1(x
),n14a2(x),n14a3(x),n14a4(x):nk14(x)=n14a1(x)+n14a
2(x)+n14a3(x)+n14a4(x)
1570 INPUT"Nebenkosten Pmit Mwst.  7%T : ",n7a1(x)
,n7a2(x),n7a3(x),n7a4(x):nk7(x)=n7a1(x)+n7a2(x)+n7
a3(x)+n7a4(x)
1580 INPUT"Nebenkosten ohne Mehrwertsteuer : ",na1
(x),na2(x),na3(x),na4(x):nk(x)=na1(x)+na2(x)+na3(x
)+na4(x)
1590 PRINT:PRINT:INPUT"Alle Eingaben in Ordnung Pj
/nT ";ord$(x)
1600 IF ord$(x)="j" THEN GOTO 1610 ELSE GOTO 1330
1610 NEXT
1620 PRINT cls$:PRINT STRING$(34,"=");" REISEKOSTE
NABRECHNUNG ";STRING$(33,"=")
1630 PRINT:PRINT:PRINT "Ihre Eingaben werden jetzt
 verrechnet"
1640 :
1650 ' ***** Rechenroutinen *****
1660 :
1670 FOR x=1 TO a
1680 :
1690 ' * Festlegung der übernachtungspauschale *
1700 :
1710 IF nacht$(x)="j" AND wahla$(x)="i" THEN pu(x)
=ui
1720 IF nacht$(x)="j" AND wahla$(x)="d" THEN pu(x)
=du
1730 IF nacht$(x)="j" AND wahla$(x)="a" AND wahlb(
x)=1 THEN pu(x)=u1
1740 IF nacht$(x)="j" AND wahla$(x)="a" AND wahlb(
x)=2 THEN pu(x)=u2
1750 IF nacht$(x)="j" AND wahla$(x)="a" AND wahlb(
x)=3 THEN pu(x)=u3
1760 IF nacht$(x)="j" AND wahla$(x)="a" AND wahlb(
x)=4 THEN pu(x)=u4
1770 IF nacht$(x)="n" THEN pu(x)=0
1780 NEXT
1790 :
1800 ' * Klassifizierung der Reisedauer *
1810 :
1820 FOR x=1 TO a
1830 IF rd(x)>12 THEN rda(x)=1
1840 IF rd(x)>10 AND rd(x)<12.000001# THEN rda(x)=
2
1850 IF rd(x)>7 AND rd(x)<10.000001# THEN rda(x)=3
1860 IF rd(x)>5 AND rd(x)<7.000001 THEN rda(x)=4
1870 NEXT
1880 :
1890 ' *** Festlegung der Verpflegungsgeldpauschal
e ***
1900 :
1910 FOR x=1 TO a
1920 :
1930 ' * Inlandspauschalen *
1940 :
1950 IF wahl$(x)="j" AND wahla$(x)="i" AND wahlc$(
x)="e" AND rda(x)=4 THEN pva(x)=pb57e
1960 IF wahl$(x)="j" AND wahla$(x)="i" AND wahlc$(
x)="e" AND rda(x)=3 THEN pva(x)=pb710e
1970 IF wahl$(x)="j" AND wahla$(x)="i" AND wahlc$(
x)="e" AND rda(x)=2 THEN pva(x)=pb1012e
1980 IF wahl$(x)="j" AND wahla$(x)="i" AND wahlc$(
x)="e" AND rda(x)=1 THEN pva(x)=pb12e
1990 IF wahl$(x)="j" AND wahla$(x)="i" AND wahlc$(
x)="m" AND rda(x)=4 THEN pva(x)=pb57m
2000 IF wahl$(x)="j" AND wahla$(x)="i" AND wahlc$(
x)="m" AND rda(x)=3 THEN pva(x)=pb710m
2010 IF wahl$(x)="j" AND wahla$(x)="i" AND wahlc$(
x)="m" AND rda(x)=2 THEN pva(x)=pb1012m
2020 IF wahl$(x)="j" AND wahla$(x)="i" AND wahlc$(
x)="m" AND rda(x)=1 THEN pva(x)=pb12m
2030 :
2040 ' * DDR-Pauschalen *
2050 :
2060 IF wahl$(x)="j" AND wahla$(x)="d" AND wahlc$(
x)="e" AND rda(x)=4 THEN pva(x)=d57e
2070 IF wahl$(x)="j" AND wahla$(x)="d" AND wahlc$(
x)="e" AND rda(x)=3 THEN pva(x)=d710e
2080 IF wahl$(x)="j" AND wahla$(x)="d" AND wahlc$(
x)="e" AND rda(x)=2 THEN pva(x)=d1012e
2090 IF wahl$(x)="j" AND wahla$(x)="d" AND wahlc$(
x)="e" AND rda(x)=1 THEN pva(x)=d12e
2100 IF wahl$(x)="j" AND wahla$(x)="d" AND wahlc$(
x)="m" AND rda(x)=4 THEN pva(x)=d57e
2110 IF wahl$(x)="j" AND wahla$(x)="d" AND wahlc$(
x)="m" AND rda(x)=3 THEN pva(x)=d710e
2120 IF wahl$(x)="j" AND wahla$(x)="d" AND wahlc$(
x)="m" AND rda(x)=2 THEN pva(x)=d1012e
2130 IF wahl$(x)="j" AND wahla$(x)="d" AND wahlc$(
x)="m" AND rda(x)=1 THEN pva(x)=d12e
2140 :
2150 ' * Auslandspauschalen *
2160 :
2170 IF wahl$(x)="j" AND wahla$(x)="a" AND wahlb(x
)=1 AND rda(x)=4 THEN pva(x)=p130
2180 IF wahl$(x)="j" AND wahla$(x)="a" AND wahlb(x
)=1 AND rda(x)=3 THEN pva(x)=p150
2190 IF wahl$(x)="j" AND wahla$(x)="a" AND wahlb(x
)=1 AND rda(x)=2 THEN pva(x)=p180
2200 IF wahl$(x)="j" AND wahla$(x)="a" AND wahlb(x
)=1 AND rda(x)=1 THEN pva(x)=p1100
2210 IF wahl$(x)="j" AND wahla$(x)="a" AND wahlb(x
)=2 AND rda(x)=4 THEN pva(x)=p230
2220 IF wahl$(x)="j" AND wahla$(x)="a" AND wahlb(x
)=2 AND rda(x)=3 THEN pva(x)=p250
2230 IF wahl$(x)="j" AND wahla$(x)="a" AND wahlb(x
)=2 AND rda(x)=2 THEN pva(x)=p280
2240 IF wahl$(x)="j" AND wahla$(x)="a" AND wahlb(x
)=2 AND rda(x)=1 THEN pva(x)=p2100
2250 IF wahl$(x)="j" AND wahla$(x)="a" AND wahlb(x
)=3 AND rda(x)=4 THEN pva(x)=p330
2260 IF wahl$(x)="j" AND wahla$(x)="a" AND wahlb(x
)=3 AND rda(x)=3 THEN pva(x)=p350
2270 IF wahl$(x)="j" AND wahla$(x)="a" AND wahlb(x
)=3 AND rda(x)=2 THEN pva(x)=p380
2280 IF wahl$(x)="j" AND wahla$(x)="a" AND wahlb(x
)=3 AND rda(x)=1 THEN pva(x)=p3100
2290 IF wahl$(x)="j" AND wahla$(x)="a" AND wahlb(x
)=4 AND rda(x)=4 THEN pva(x)=p430
2300 IF wahl$(x)="j" AND wahla$(x)="a" AND wahlb(x
)=4 AND rda(x)=3 THEN pva(x)=p450
2310 IF wahl$(x)="j" AND wahla$(x)="a" AND wahlb(x
)=4 AND rda(x)=2 THEN pva(x)=p480
2320 IF wahl$(x)="j" AND wahla$(x)="a" AND wahlb(x
)=4 AND rda(x)=1 THEN pva(x)=p4100
2330 NEXT
2340 :
2350 ' * Abzüge durch Einladungen *
2360 :
2370 FOR x=1 TO a
2380 IF wahld(x)=0 THEN pv(x)=pva(x)
2390 IF wahld(x)=1 THEN pv(x)=ROUND(pva(x) * ein30
,2)
2400 IF wahld(x)=2 THEN pv(x)=ROUND(pva(x) * ein60
,2)
2410 IF wahld(x)=3 THEN pv(x)=ROUND(pva(x) * ein90
,2)
2420 NEXT
2430 :
2440 ' * Kilometergeldberechnungen, Pauschal- und
Einzelnachweissummen *
2450 :
2460 FOR x=1 TO a
2470 IF wahle$(x)="j" THEN kmgeld(x)=ROUND(kilom(x
)*kmgeld,2) ELSE kmgeld(x)=0
2480 p(x)=pv(x)+pu(x):' Summe der Pauschalen pro T
ag
2490 e(x)=vk(x)+un(x):' Summe der Einzelnachweise
pro Tag
2500 NEXT
2510 :
2520 ' *** Gleich-Null-Setzen der Variablen der ni
cht berechneten Tage ***
2530 :
2540 b=a+1
2550 IF b=8 GOTO 2790
```

Ist DATAMAT JOYCE eigentlich eine Datenbank oder leicht zu bedienen?

Tatsächlich ist beides zutreffend: DATAMAT JOYCE ist eine überaus bedienerfreundliche Datenbank, die nahezu nur über die Funktionstasten gesteuert wird. Beherrschen Sie die grundlegenden und immer wiederkehrenden Eingabemethoden des DATAMAT JOYCE, so ist die Arbeit denkbar einfach. Zu jedem Zeitpunkt werden auf dem Bildschirm alle wichtigen Informationen und Funktionen angezeigt. Auf einen Blick erkennen Sie die ausgewählte Datei und die Anzahl der Datensätze, die in dieser Datei gespeichert sind. Der verfügbare Speicherplatz, das aktuelle Datum und die derzeitige Belegung der Funktionstasten sind weitere Informationen, die jederzeit auf dem Bildschirm dargestellt werden. Auf diese Art und Weise haben Sie das Programm, aber insbesondere auch Ihre Daten jederzeit fest im Griff. Neben einer hohen Bedienerfreundlichkeit erfüllt DATAMAT JOYCE alle Anforderungen einer professionellen Datenbank. Die Leistungsmerkmale im einzelnen: Pro Datei bis zu 32.767 verschiedene Datensätze, individuelle Formularerstellung über komfortablen Maskeneditor, jedes Formular kann aus 10 Bildschirmseiten bestehen, Formularauswahl über Funktionstasten, Satzauswahl über Mehrfach-Suchfunktion, Änderung eines Dateiaufbaus mit automatischer Konvertierung bereits vorhandener Datensätze, beliebige Formular- und Druckformate. Die Programmierung mit DATAMAT JOYCE beinhaltet im wesentlichen die Verknüpfung verschiedener Formulare sowie arithmetische Berechnungen, wobei Sie aber keine Programmiersprache erlernen müssen, um zu programmieren; diese Arbeit nimmt Ihnen DATAMAT JOYCE ab. Die leichte Bedienerführung und das ausführliche deutsche Handbuch machen auch aus einem Einsteiger schnell einen Datenbank-Profi. **DATAMAT JOYCE, DM 298,-**

DATENFORMAT AENDERN | test SATZANZAHL 0 | 336 SEITEN FREI 2.10.1986
Lagerbestand Artikel | Ändern:
Jahr 1986 | Monat 09 | EINGEBEN
Artikelnummer 10400 | Position 12 | AENDERN
Letzter Eingang 01.09.1986 | Letzter Ausgang 20.09.1986 | LOESCHEN
Soll Bestand 800 | Ist Bestand 1000
datum 30.09.1986 | Sachbearbeiter H. Meier | ANZEIGEN



JOYCE für Einsteiger, 248 Seiten, DM 29,-

Dieses Buch führt Sie Schritt für Schritt in die Benutzung des Joyce ein. Diese Einführung geht von der Installation der Geräte über eine Einleitung in LocoScript bis hin zur Programmerstellung in BASIC und LOGO. Auch die wichtigsten Befehle des Betriebssystems CP/M 3.0 werden leicht verständlich beschrieben. Der ideale Einstieg mit dem Joyce!



Das große JOYCE-Buch, Hardcover, 424 Seiten, DM 59,-

Das Superbuch für jeden Joyce-Anwender. Alles über die Textverarbeitung LocoScript und über das Betriebssystem CP/M, Bedienung, Anwendung und Lösungen für dBase, Multiplan und WordStar, BASIC-Routinen wie Menü- und Maskengenerator und rekursive Grafikprogrammierung in LOGO.



Der DATA BECKER Führer zum JOYCE, ca. 180 Seiten, erscheint ca. Anfang Dezember, DM 29,80

Befehlsreferenzen, Speicheraufteilungen, Tabellen und, und, und. Der DATA BECKER Führer zum JOYCE stellt Ihnen alle diese Informationen übersichtlich zusammen. Alles auf einen Blick. Schnell und gezielt finden Sie so für Ihre Probleme die optimale Lösung. Selbst die anfänglich etwas ungewohnten Jetsam-Befehle werden Sie schnell in den Griff bekommen.

BESTELL-COUPON

Einsenden an DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1

☐ DATAMAT JOYCE, DM 298,-

☐ JOYCE für Einsteiger, DM 29,- ☐ Das große JOYCE-Buch, DM 59,-

☐ Der DATA BECKER Führer zum JOYCE, DM 29,80

zzgl. DM 5,- Versandkosten

☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Name

Straße

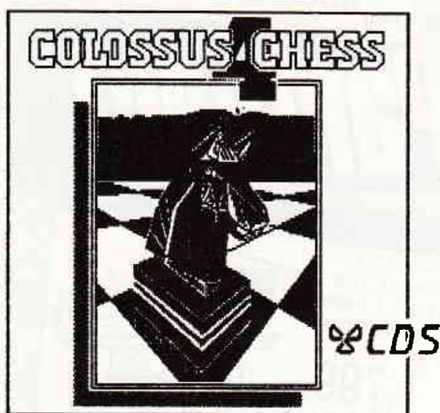
PLZ/Ort

CI 126

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

```
2560 FOR x=b TO 7
2570 dat$(x)="/":' Datum
2580 rd(x)=0:' Reisedauer am Tag
2590 kilom(x)=0:' gefahrene Kilometer am Tag
2600 pv(x)=0:' Verpflegungspauschale am Tag
2610 pu(x)=0:' übernachtungspauschale am Tag
2620 kmgeld(x)=0:' Kilometergeldpauschale am Tag
2630 vk(x)=0:' Verpflegungskosten am Tag
2640 un(x)=0:' übernachtungskosten am Tag
2650 fk(x)=0:' Fahrtkosten unter 50km am Tag
2660 fk50(x)=0:' Fahrtkosten über 50km am Tag
2670 kk(x)=0:' Kfz-Kosten am Tag
2680 bs(x)=0:' Bewirtungsspesen am Tag
2690 nk14(x)=0:' Nebenkosten mit 14% Mwst. am Tag
2700 nk7(x)=0:' Nebenkosten mit 7% Mwst. am Tag
2710 nk(x)=0:' Nebenkosten ohne Mwst. am Tag
2720 gt(x)=0:' Gesamtkosten am Tag
2730 p(x)=0
2740 e(x)=0
2750 NEXT
2760 :
2770 ' * Summen der Reisekostenabrechnungstabelle
*
2780 :
2790 rdg=rd(1)+rd(2)+rd(3)+rd(4)+rd(5)+rd(6)+rd(7)
:' Gesamtreisedauer
2800 pg=p(1)+p(2)+p(3)+p(4)+p(5)+p(6)+p(7):' Summe
 der Pauschalen
2810 eg=e(1)+e(2)+e(3)+e(4)+e(5)+e(6)+e(7):' Summe
 der Einzelnachweise
2820 fkg=fk(1)+fk(2)+fk(3)+fk(4)+fk(5)+fk(6)+fk(7)
:' Summe der Fahrtkosten unter 50km
2830 fk50g=fk50(1)+fk50(2)+fk50(3)+fk50(4)+fk50(5)
+fk50(6)+fk50(7):' Summe der Fahrtkosten über 50 k
m
2840 kkg=kk(1)+kk(2)+kk(3)+kk(4)+kk(5)+kk(6)+kk(7)
:' Summe der Kfz-Kosten
2850 bsg=bs(1)+bs(2)+bs(3)+bs(4)+bs(5)+bs(6)+bs(7)
:' Summe der Bewirtungsspesen
2860 nk14g=nk14(1)+nk14(2)+nk14(3)+nk14(4)+nk14(5)
+nk14(6)+nk14(7):' Summe der Nebenkosten mit 14% M
wst.
2870 nk7g=nk7(1)+nk7(2)+nk7(3)+nk7(4)+nk7(5)+nk7(6
)+nk7(7):' Summe der Nebenkosten mit 7% Mwst.
2880 nkg=nk(1)+nk(2)+nk(3)+nk(4)+nk(5)+nk(6)+nk(7)
:' Summe der Nebenkosten ohne Mwst.
2890 kilomg=kilom(1)+kilom(2)+kilom(3)+kilom(4)+ki
lom(5)+kilom(6)+kilom(7)
2900 kmgg=kmgeld(1)+kmgeld(2)+kmgeld(3)+kmgeld(4)+
kmgeld(5)+kmgeld(6)+kmgeld(7)
2910 gtg=ROUND(pg+kmgg+eg+fkg+fk50g+kkg+bsg+nk14g+
nk7g+nkg,2):' Gesamtsumme Reisekosten
2920 :
2930 ' * Tagessumme *
2940 :
2950 FOR x=1 TO 7
2960 gt(x)=ROUND(pv(x)+pu(x)+kmgeld(x)+vk(x)+un(x)
+fk(x)+fk50(x)+kk(x)+bs(x)+nk14(x)+nk7(x)+nk(x),2)
2970 NEXT
2980 :
2990 ' ***** Druckerroutinen *****
3000 :
3010 :
3020 ' *** Ausdruckblatt 1 ***
3030 :
3040 PRINT cls$:PRINT STRING$(34,"=");" REISEKOSTE
NABRECHNUNG ";STRING$(33,"="):PRINT:PRINT
3050 PRINT TAB(20)"für ";name$;"  ( Personal-Nr.:
";pnummer;" )"
3060 PRINT TAB(20) funktion$;" in der ";abt$
3070 PRINT:
3080 IF dat$(a)>dat$(1) THEN PRINT "Betreff: Reise
 vom ";dat$(1);" bis zum ";dat$(a):GOTO 3100
3090 IF dat$(a)=dat$(a) THEN PRINT "Betreff: Reise
 am ";dat$(1)
3100 PRINT:PRINT"Reisezweck: ";zweck$
3110 PRINT:PRINT
3120 PRINT"Tag";TAB(18);"Antritt";TAB(27);"Ende";T
AB(36);"Dauer";TAB(45);"Besuchte Orte":PRINT
3130 FOR x=1 TO a
3140 PRINT dat$(x);TAB(17);anf(x);"Uhr";TAB(26);en
de(x);"Uhr";TAB(35);rd(x);"Std";TAB(45);ort1$(x);"
 ";ort2$(x);" ";ort3$(x);" ";ort4$(x)
3150 NEXT
3160 PRINT:PRINT
3170 begkm=km-kilomg:IF begkm >0 THEN PRINT"Tachos
tand bei Reisebeginn:";begkm
3180 IF km >0 THEN PRINT"Tachostand bei Reise-Ende
:";km
3190 IF kilomg >0 THEN PRINT"Gefahrene Kilometer:"
;kilomg
3200 PRINT:PRINT
3210 PRINT"Anzahl der Belege:";beleg
3220 INPUT"",weiter$
3230 IF weiter$="" THEN GOTO 3270
3240 :
3250 ' *** Ausdruckblatt 2 (Tabelle) ***
3260 :
3270 PRINT cls$:PRINT STRING$(34,"=");" REISEKOSTE
NABRECHNUNG ";STRING$(33,"="):PRINT:PRINT
3280 PRINT "Reisetag";TAB(18);dat$(1);TAB(27);dat$
(2);TAB(36);dat$(3);TAB(45);dat$(4);TAB(54);dat$(5
);TAB(63);dat$(6);TAB(72);dat$(7);TAB(81) "Summe"
3290 PRINT "Reisedauer";TAB(18);rd(1);TAB(27);rd(2
);TAB(36);rd(3);TAB(45);rd(4);TAB(54);rd(5);TAB(63
);rd(6);TAB(72);rd(7);TAB(81);rdg
3300 PRINT "Fahrtstr. in Km";TAB(18);kilom(1);TAB(
27);kilom(2);TAB(36);kilom(3);TAB(45);kilom(4);TAB
(54);kilom(5);TAB(63);kilom(6);TAB(72);kilom(7);TA
B(81);kilomg
3310 PRINT
3320 PRINT "PAUSCHALEN:"
3330 PRINT "Verpflegungsk.";TAB(18);pv(1);TAB(27);
pv(2);TAB(36);pv(3);TAB(45);pv(4);TAB(54);pv(5);TA
B(63);pv(6);TAB(72);pv(7);TAB(82);"x"
3340 PRINT "übernachtungen";TAB(18);pu(1);TAB(27);
pu(2);TAB(36);pu(3);TAB(45);pu(4);TAB(54);pu(5);TA
B(63);pu(6);TAB(72);pu(7);TAB(82);"x"
3350 PRINT "Summe";TAB(18);p(1);TAB(27);p(2);TAB(3
6);p(3);TAB(45);p(4);TAB(54);p(5);TAB(63);p(6);TAB
(72);p(7);TAB(81);pg
3360 PRINT "Kilometergeld";TAB(18);kmgeld(1);TAB(2
7);kmgeld(2);TAB(36);kmgeld(3);TAB(45);kmgeld(4);T
AB(54);kmgeld(5);TAB(63);kmgeld(6);TAB(72);kmgeld(
7);TAB(81);kmgg
3370 PRINT
3380 PRINT "EINZELNACHWEISE:"
3390 PRINT "Verpflegungsk.";TAB(18);vk(1);TAB(27);
vk(2);TAB(36);vk(3);TAB(45);vk(4);TAB(54);vk(5);TA
B(63);vk(6);TAB(72);vk(7);TAB(82);"x"
3400 PRINT "übernachtungen";TAB(18);un(1);TAB(27);
un(2);TAB(36);un(3);TAB(45);un(4);TAB(54);un(5);TA
B(63);un(6);TAB(72);un(7);TAB(82);"x"
3410 PRINT "Summe";TAB(18);e(1);TAB(27);e(2);TAB(3
6);e(3);TAB(45);e(4);TAB(54);e(5);TAB(63);e(6);TAB
(72);e(7);TAB(81);eg
3420 PRINT
3430 PRINT "Fahrtk. <50km";TAB(18);fk(1);TAB(27);f
k(2);TAB(36);fk(3);TAB(45);fk(4);TAB(54);fk(5);TAB
(63);fk(6);TAB(72);fk(7);TAB(81);fkg
3440 PRINT "Fahrtk. >50km";TAB(18);fk50(1);TAB(27)
;fk50(2);TAB(36);fk50(3);TAB(45);fk50(4);TAB(54);f
k50(5);TAB(63);fk50(6);TAB(72);fk50(7);TAB(81);fk5
0g
3450 PRINT "Kfz-Kosten";TAB(18);kk(1);TAB(27);kk(2
);TAB(36);kk(3);TAB(45);kk(4);TAB(54);kk(5);TAB(63
);kk(6);TAB(72);kk(7);TAB(81);kkg
3460 PRINT "Bewirtung";TAB(18);bs(1);TAB(27);bs(2)
;TAB(36);bs(3);TAB(45);bs(4);TAB(54);bs(5);TAB(63)
;bs(6);TAB(72);bs(7);TAB(81);bsg
3470 PRINT "Nebenkosten"
3480 PRINT "  mit Mwst. 14%";TAB(18);nk14(1);TAB(2
7);nk14(2);TAB(36);nk14(3);TAB(45);nk14(4);TAB(54)
;nk14(5);TAB(63);nk14(6);TAB(72);nk14(7);TAB(81);n
k14g
3490 PRINT "  mit Mwst.  7%";TAB(18);nk7(1);TAB(27
);nk7(2);TAB(36);nk7(3);TAB(45);nk7(4);TAB(54);nk7
(5);TAB(63);nk7(6);TAB(72);nk7(7);TAB(81);nk7g
3500 PRINT " ohne Mwst.";TAB(18);nk(1);TAB(27);nk(
2);TAB(36);nk(3);TAB(45);nk(4);TAB(54);nk(5);TAB(6
3);nk(6);TAB(72);nk(7);TAB(81);nkg
3510 PRINT
3520 PRINT "Gesamtkosten";TAB(18);gt(1);TAB(27);gt
(2);TAB(36);gt(3);TAB(45);gt(4);TAB(54);gt(5);TAB(
63);gt(6);TAB(72);gt(7);TAB(81);gtg
3530 :
3540 ' ***** Programmende *****
3550 :
3560 INPUT"",ende$
3570 IF ende$="" THEN PRINT cls$:PRINT:PRINT:INPUT
"Wollen Sie eine weitere Reisekostenabrechnung dur
chführen ? Pj/nT ",ewahl$
3580 IF ewahl$="j" THEN GOTO 10 ELSE PRINT staton$
;cls$:END
```



Colossus 4.0

Ein Schachprogramm neuester Technik

Seit etwa zwei Monaten gibt es, nach 3D-Clock-Chess, ein weiteres Schachprogramm, das über CP/M auf Joyce läuft: Colossus Chess 4.0 von der britischen CDS-Software Ltd.
Die vom Anbieter mitgelieferte Gebrauchsanleitung – in englischer Sprache – erweist sich mit über 20 Seiten Text als sehr umfassend und ausführlich. Schon beim ersten Überfliegen stellte ich fest, daß verschiedene Arten von Schachliebhabern durch das Programm angesprochen werden.
Nach dem Laden von Colossus Chess 4.0 taucht kurz die Einschaltgrafik des Spiels auf. Danach sieht der Benutzer im linken oberen Bildschirmfeld ein dreidimensionales Brett, mit den weißen Figuren im Vordergrund (kann nicht invertiert werden). Rechts unten erscheinen, unter dem Namen "Colossus" und "OPPONENT", in tabellarischer Form die Spielzeit und darunter die Züge.
Vorgegeben sind nach dem Start: die weißen Steine für den Benutzer, freie Partie ("Average Game", Uhren in Nullstellung) und die dreidimensionale Darstellung. Diese etwas unübersichtliche Brettgrafik kann nach Bedarf mit CTRL-Q ("Dimensions") in eine zweidimensionale Anzeige umgeschaltet werden.
Das Programm ist nicht menuegesteuert, das heißt, die verschiedenen Schwierigkeitsgrade und Spielmöglichkeiten müssen gemäß der Anleitung per Tastencode angewählt werden. Zu den alternativen Spielarten gehören unter anderem Turnierschach, Blindschach, Blitzschach und Problemschach. Die Stellungsbeurteilung richtet sich sowohl nach materiellen als auch nach positionellen Kriterien.
Weiterer Programmstandard sind das geregelte Ausdrucken, sowie das Laden und Speichern von Spielzügen – auch einzelne Problem- oder Studienstellungen lassen sich auf Diskette abspeichern.
Die elektronischen Steine werden entweder über die Eingabe der Koordinaten (Ausgangsfeld, neues Feld) oder durch Cursorsteuerung gezogen. Da der Cursor – dargestellt durch einen invertiert eingezeichneten Querstrich – für den Weißspieler immer auf dem Feld a1 und für den Schwarzen auf h8 erscheint, ist es in diesem Modus ratsamer, die Figuren mit dem obligatorischen <RETURN> und den entsprechenden Koordinatenangaben „direkt" zu bewegen, denn beim ausführlichen Testen bereitete mir das Autorepeat der vier Cursortasten (durch kontinuierlichen Tastendruck) doch wegen seiner überempfindlichen Reaktionen leichte Probleme im Blitzschachmodus. Ein Tip am Rande – von den Ausgangsfeldern zieht man längs der waagerechten Reihen und senkrechten Linien entschieden rascher per Zahlencode, als mit den Cursortasten, wobei die Reihenfolge, in der die Koordinaten benannt werden, unerheblich ist.
Für den praktischen Spielbetrieb bietet Colossus ein vielseitiges Angebot: Semiprofis können mit ihm Turnierschach oder freie Partien spielen, blitzen, Meisterpartien und deren Analysen auf dem Bildschirm ausführlich studieren und dabei Züge zurücknehmen, neu aufbauen und so weiter – Manipulationen, die mit Brett und Figuren oft umständlicher nachzuvollziehen sind. Die ausgefallene Spezies von Spielern, die nicht nur ihren Briefträger auf Trab hält (Abteilung Fernschach), sondern auch das lokale E-Werk beschäftigen möchte, kann mit dem Programm ihre aktuellen Stellungen bei Mondschein analysieren lassen (das kann sich, nach eigenen Erfahrungen, über Stunden hinziehen). Dem Schachanfänger ist Colossus ein geduldiger Lehrer, der alle nach den Regeln erlaubten Züge anzeigt. Sehr gewitzte Spieler können sogar Blindschach mit dem Programm spielen, da es gestattet, wahlweise nur die weißen, nur die schwarzen oder alle Figuren vom Brett verschwinden zu lassen.
Mit einem Bonbon und Novum für Studienexperten und Problemlöser überrascht Autor Martin Bryant seine Kundschaft – und hier wurde wirklich allerneueste Programmiertechnik angewandt – indem nicht nur Standardmatts, sondern auch Hilfs- und Selbstmatts vom Programm in jeweils bis zu 7 Zügen, einschließlich möglicher Farbwahlen zu lösen sind. Es fehlen zwar Märchenschachfiguren, wie Grashüpfer, Nachtreiter, Mao, Tao etc., doch ist das Angebot für Problemschacher nicht auch so schon ein überlaufendes Füllhorn? Ich bin der Meinung, dem Programmierer gebührt an dieser Stelle ein dickes Lob, denn mir ist kein Schachprogramm bekannt, das Hilfs- und Selbstmatts anbietet.
Erwähnenswert ist schließlich noch die "Peitsche" ("Wipe"), die es Problem- und Studienfreunden ermöglicht, die Stellungen rascher aufzubauen. Dies ist vor allem bei Positionen mit wenigen Figuren eine angenehme Erleichterung. Außerdem ist dem Programm ein umfangreicher "Variantenkoffer" mit über 3000 theoretischen Positionen und Variationen beigefügt – es werden dabei selbst Zugumstellungen erkannt.
Eine weitere Zugabe sind die auf Diskette mitgelieferten Beispielpartien, die von verschiedenen bekannten Schachprogrammen (Mephisto III, Elite A/S, Cray Blitz) gespielt wurden, und dem Computerfreund einmal die Leistungsfähigkeit heutiger Programme zeigen.
Die Benutzerführung und Spielstärke von Colossus – selbst Routiniers dürften sich zwischenzeitlich ungezählte Schweißperlen von der Stirn wischen – ist in der Tat einmalig. Hier war mit M. Bryant ein wirklicher Kenner des Schach-Metiers und ein absoluter Top-Programmierer am Werk, der den gut gelösten Versuch unternahm, allen Nuancen des Spiels und der Spieler möglichst gerecht zu werden. Selbst der Exschachweltmeister Michael Botwinnik, der in beiden Gebieten ein erfahrener Experte ist, hätte daran seine wahre Freude. Doch sollte man zum Verstehen der Bedienungsanleitung über ausgiebige englische Sprachkenntnisse verfügen – dies ist wohl der einzige Makel am Programm für den hiesigen Benutzer.

(W.Rausch)

SPIELIDEE · BEDIENUNGSFREUNDLICHKEIT · DOKUMENTATION · GRAFIK · SOUND · PREIS/LEISTUNG

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

ALGO-Rhythmus

Hersteller: ALGO-SOFT
Vertrieb: ALGO-SOFT
Rechner: Joyce
Programm: Turbo-Pascal
Preis: 149,- DM (ca.)

Der erste Stoßseufzer des Rezensenten: „Schon wieder eine Adressverwaltung mit Serienbriefen". Danach der fast schon Routine gewordene Test und die Suche nach sensationellen Neuerungen. Und siehe da, man wird sogar fündig. Sensationen vielleicht nicht unbedingt, aber immerhin, kleine Neuerungen, die eine Review wert sind.
Wie bereits erwähnt, handelt es sich bei „ALGO-Rhythmus" um eine Adressverwaltung mit Serienbriefeditor. Üblich für Durchschnittsprogramme in dieser Sparte, sind neben den Druckmöglichkeiten für Briefe, Etiketten und Adresslisten, ein Editor für Briefe und eine Adressverwaltung. Das ist alles vorhanden, wenn auch manchmal etwas anders als bei anderen Programmen. Das fängt schon bei der Adressverwaltung an.
Sie bietet als Auswahlkriterien zwei indizierte Schlüsselfelder und drei weitere nicht indizierte Selektionsfelder an, die jedoch nicht mit den eigentlichen Datenfeldern identisch sind. Konkret heißt das also, daß, wenn eine Liste beispielsweise nach der Postleitzahl sortiert sein soll, die Postleitzahl zweimal eingetragen werden muß: einmal als Sortierschlüssel, das andere Mal als Eintrag in das Datenfeld. Diese Methode schränkt zwar die Sortiermöglichkeiten etwas ein, ist allerdings auch etwas einfacher zu bedienen.
Auf einer Diskette können bis zu 500 Daten stehen, eine Verteilung größerer Bestände auf mehrere Disketten ist aber möglich. Dies kann eventuell sogar notwendig sein, da leider nur eine einzige Datei auf einer Diskette verwaltet werden kann.
Der Ausdruck der Daten/Briefe kann entweder die gesamte Liste umfassen oder Teilbereiche, die durch die Schlüssel- und Selektionsfelder im „von...bis"-Verfahren ausgewählt werden können.
Eine weitere Besonderheit ist die leistungsfähige Anredenverwaltung. Sie ermöglicht die Erstellung von bis zu 15 individuellen Anreden. So ist es durch entsprechende Eintragung möglich, das Anredespektrum vom formellen „Sehr geehrter Herr (Nachname)" bis zum „Allerliebste (Vorname)" zu gestalten.
Die Art der Anrede der betreffenden Person wird in der Adressdatei vermerkt. Praktischerweise kann man in der Adressverwaltung eine Seite aufrufen, die die Anrede so darstellt, wie sie später im Druck erscheint.
Das Briefeerstellen ist auch eine Sache für sich. Der Briefkopf mit Absenderangabe ist installierbar, das „Format" jedoch nicht.
Wurde eine Adresse ausgewählt, so läuft der Vorgang automatisch ab, erst nach der Anrede hat der Anwender dann wieder das Sagen. Die Daten für die Adresse werden aus der Datei an die richtige Stelle übernommen, einen Einfluß auf die Gestaltung hat der Anwender jedoch nicht, es ist auch nicht möglich, Teile aus dem Datenbestand an anderer Stelle einzufügen. Die Bedienung wird dadurch zwar wesentlich vereinfacht, Flexibilität ist jedoch nicht mehr möglich.
Eine direkte Anrede innerhalb des Briefes ist also nicht möglich, dafür braucht sich der Anwender auch nicht mehr mit ominösen Steuerzeichen oder Layouts herumzuschlagen und erhält seinen Brief versandfertig für Fensterumschläge, was auch nicht zu verachten ist.
Auch mit dem Druck ist das eine Geschmackssache. Die Parameter für die Druckqualität können in einem vorbildlichen Menue ausgewählt werden, allerdings nur global für den Brief, lokale Veränderungen wie z.B. Hervorhebungen sind nicht möglich. Auch hier wieder Einschränkung der Flexibilität zu Gunsten einer einfachen Bedienung. (Ein Kommentar zu Handbuch und Arbeitsgeschwindigkeit entfällt leider, da leider nur eine Demoversion zur Verfügung stand.)

Noch ein Wort zur Bedienung: die Menues sind einfach und übersichtlich. Etwas ungewohnt war jedoch die Auswahl der Menuepunkte, die durch die 'EINBL' statt der 'ENTER'-Taste erfolgt, aber daran gewöhnt man sich recht schnell.
Fazit:
„ALGO-Rhythmus" ist wohl in erster Linie an die Anwender gerichtet, die eine einfache Bedienung der größeren Flexibilität vorziehen.
Allerdings weist das Programm auch Features wie z.B. Kontrolle und flexible Gestaltung der Anreden oder die komfortable Druckerbedienung auf, die es angenehm von anderen Programmen abheben.
Alles in allem ein gelungenes Programm zu einem fairen Preis.
(Michael Anton)

NUTZEFFEKT · BEDIENUNGS-FREUNDLICHKEIT · DOKUMENTATION · GRAFIK · ARBEITS-GESCHWINDIGKEIT · PREIS/LEISTUNG
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Fibu-Star Plus

Vertrieb: Star Division
Rechner: Joyce/CPC 6128
Preis: 298,– DM (ca.)

Bereits im Jahr 1980 erschien das Programm FIBU M auf dem heiß umkämpften Markt für Business-Software. Das Programmpaket, angepaßt für verschiedene CP/M-Rechner, ermöglichte dem Benutzer die komplette Finanzbuchhaltung nach den Grundsätzen ordnungsgemäßer Buchführung. Noch vor einigen Monaten mußte man dafür rund DM 1.000,– auf den Ladentisch legen.
Die Lüneburger Firma Star Division hat jetzt eine Neuauflage dieses Programmpakets unter der Bezeichnung „Fibu-Star Plus" veröffentlicht, um auch Joyce- und CPC 6128 Besitzer in den Genuß der wirklich komfortablen Finanzbuchhaltung zu bringen. Der Verkaufspreis von DM 298,– macht „Fibu-Star" auch für Kleingewerbetreibende erschwinglich. Getestet habe ich das Paket auf dem Schneider Joyce 8256. Es ist aber empfehlenswert, für einen professionellen Einsatz ein zweites Laufwerk anzuschaffen bzw. den Joyce Plus einzusetzen. Warum das so ist, kann man dem folgenden Bericht entnehmen.
„Fibu-Star Plus" wird auf zwei Disketten, zusammen mit einer deutschen Anleitung, in einer stabilen Kunststoffbox geliefert. Es ist ratsam, die Anleitung vor dem ersten Programmeinsatz durchzulesen. Wer sich mit Buchhaltung auskennt – und nur solche Computerbesitzer werden sich wohl „Fibu-Star" zulegen – wird mit der Einarbeitung keinerlei Probleme haben. Durch den logischen Aufbau der einzelnen Programmteile und die gute Dokumentation, aber auch durch die bedienerfreundliche Programmierung ist dies gewährleistet.
Auf den Disketten ist neben dem Hauptprogramm eine kleine Übungsfirma abgespeichert. Anhand dieses Übungsteils will ich den Umgang mit „Fibu-Star Plus" schildern.
Der erste Arbeitsschritt ist der Aufruf des Programmteils STAMM, hinter dem sich die Stammdaten-Pflege verbirgt (siehe Bild 1). Der Anwender wird aufgefordert, a) die Laufwerk-Nummer, b) die Buchhaltungs-Nummer und c), das aktuelle Tagesdatum einzugeben. Danach muß die Diskette gegen die Datendiskette ausgetauscht werden.
Diese Arbeitsgänge wiederholen sich bei jedem Disketten- bzw. Programmteilwechsel. Grundlage für die Arbeit in der Finanzbuchhaltung ist der Kontenrahmen, der hier festgelegt wird. Unterteilt nach Debitoren, Kreditoren und Sachkonten, können bis zu 400 Konten angelegt werden. Die jeweilige Kontonummer besteht aus sechs Ziffern, von denen die erste vom Programm festgelegt wird, der Rest vom Anwender definierbar ist.
Neben Kontonummer und Bezeichnung sind bei den Sachkonten weitere Kennzeichnungen möglich. RF erlaubt die Eingabe einer Rechenformel zur automatischen Steuerherausrechnung.
VD erlaubt die Verdichtung eines Kontos, also eine Zusammenziehung einzelner Buchungen. Mit KZ wird dem Programm mitgeteilt, ob es sich um ein normales oder ein gesperrtes Konto handelt. Das Kürzel USTVA erlaubt die Eingabe der Zeilennummer der amtlichen Umsatzsteuervoranmeldung.
Zu jeder Zeit kann die Dateneingabe durch eine Kennziffer beendet werden. Ist der Kontenrahmen erstellt, kann so auch dieser Programmteil verlassen werden. Die nächsten Menuepunkte ermöglichen die Eingabe der eigenen Firmenstammdaten (Bezeichnung und Wirtschaftsjahr) sowie die Einrichtung von bis zu 30 Steuerzeilen. Gemeint sind damit die Rechenformeln, die bei Sachkontenbuchungen benötigt werden (14 % oder 7 % MwSt. usw.). Wenn alle Eingaben zur Zufriedenheit des Benutzers abgeschlossen sind, kann er über die verbleibenden Optionen den Kontenplan aller drei Kontenarten und die Stammdaten zu Papier bringen. Das ist auch unbedingt notwendig, um bei der täglichen Arbeit den Kontenplan immer zur Hand zu haben.
Wird der Programmteil STAMM ordnungsgemäß verlassen, erfolgt eine automatische Sicherung der Daten.
Der nächste Programmteil ist dem Erfassen der Buchungen gewidmet, wird also in der Buchhaltung fast täglich benötigt. Der Ladevorgang entspricht dem Stammdatenteil. Das Hauptmenue bietet die Wahl zwischen Erfassen mit und ohne Protokoll. Die auf dem Monitor erscheinende Bildschirmmaske erlaubt pro Buchung folgende Einträge:
Konto-Nr.:
Erwartet wird eine Nummer aus dem Kontenstamm.
Eingabe UC–
Hier kann eine abgespeicherte Rechenformel eingesetzt werden
Eingabe Datum:
Einzugeben sind Tag und Monat
Eingabe Beleg:
Erwartet wird eine fünfstellige Belegnummer, die der Benutzer frei definieren kann.
Eingabe G.-Konto:
Den Regeln der doppelten Buchführung entsprechend, muß hier das Gegenkonto eingegeben werden.

```
001 Testfirma ABC           WJ: 87   BUCHUNGSJOURNAL   VOM 01.01.87

*********************************************************************
DATUM BELEG  KONTO UC KTO-BETRAG    G-KTO GKT-BETRAG   BUCHUNGSTEXT
             S-KTO UC SKT-BETRAG    U-KTO U-STEUER     UST-ART
*********************************************************************

01.01     1 100000      10000.00-  090000   10000.00   SALDENUEBERNAHME

01.01     1 100001       6000.00   090000    6000.00-  SALDENUEBERNAHME

01.01     1 100005       4000.00   090000    4000.00-  SALDENUEBERNAHME

01.01     1 100001        500.00   100000     500.00-  Rechnung

01.01     2 010000 03    2631.58-  020000    3000.00   Bar
                                   018730     368.42-  Mwst 14%

01.01     3 700001 03    2000.00   020000    1754.39-  Rechnung
                                   018730     245.61-  Mwst 14%

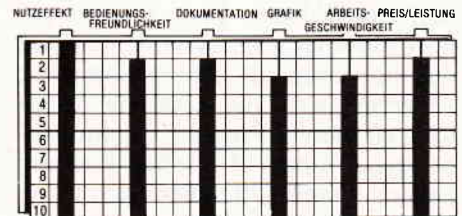
SUMMEN:          SOLL   25500.00    HABEN   25500.00
```

Bild 1

Bild 2

Bild 3

Eingabe UC:
Rechenformel für Gegenkonto
Eingabe Betrag:
Der Buchungsbetrag kann negativ oder positiv eingegeben werden, je nachdem, ob es sich um eine SOLL- oder HABEN-Buchung handelt. Die Gegenbuchung erfolgt automatisch.
Eingabe Text:
Für den Buchungstext stehen maximal 17 Zeichen zur Verfügung.
Eingabe Skonto:
Erlaubt die Buchung von Skontobeträgen
Eingabe B:
Buchungsschlüssel für normale Buchung, Stornierung oder ungültige Buchung. Dieser Programmteil ermöglicht die Eingabe von bis zu 500 Buchungen, was für kleinere Betriebe als Tageswerk ausreichen dürfte. Sind mehr Buchungen notwendig, müssen die bisherigen erst auf Kontenblätter gedruckt werden, wobei der Speicher gelöscht und damit für weitere Eintragungen frei gemacht wird.
Die nächsten Programmteile werden hauptsächlich für den Monatsabschluß benötigt. Dazu wird erst der Programmteil SORT aufgerufen. Alle erfaßten Buchungen werden jetzt nach Datum und Belegnummer sortiert. Das folgende Buchungsjournal und die Kontenblätter können dann in chronologischer Reihenfolge ausgedruckt werden. Dazu wird Programmteil JOURNA geladen, mit dem man sich die Buchungen noch einmal auf dem Monitor ansehen und danach in Journalform ausdrucken kann (siehe Bild 2). Vor dem Ausdruck der einzelnen Kontenblätter ist dieser Programmschritt unbedingt erforderlich.
Um die einzelnen Konten auch auf dem Papier festzuhalten, muß man sich entsprechende Formulare besorgen (der „Fibu-Star Plus"-Vertrieb hält diese bereit; siehe Bild 3). Ist der Drucker entsprechend bestückt, erfolgt über den Programmteil KONTEN der Ausdruck.
Der letzte Schritt beim Monatsabschluß läuft unter der Bezeichnung Auswertungen. Gemeint sind damit die Summen- und Saldenlisten der einzelnen Kontenkreise und – sehr angenehm – der Ausdruck der Umsatzsteuer-Voranmeldung. Um die Finanzbuchhaltung abzurunden, kann am Jahresende mit dem Programmteil JAHEND der Jahreswechsel durchgeführt werden. Die Salden der Kunden- und Lieferantenkonten werden dabei automatisch in das neue Wirtschaftsjahr übertragen.
Schon nach relativ kurzer Einarbeitungszeit hatte ich mit den einzelnen Arbeitsgängen von „Fibu-Star Plus" keine Schwierigkeiten.
Fehleingaben werden ausgeschlossen. Das Programmpaket „Fibu-Star Plus" bietet dem Anwender damit tatsächlich eine komplette Finanzbuchhaltung, die an Komfort und Leistungsfähigkeit kaum Wünsche offen läßt. Natürlich erlaubt die Speicherkapazität der verwendeten Rechner nur einen begrenzten Umfang der Buchhaltung. Mit 400 Konten und 500 Buchungen wurde aber ein guter Kompromiß gefunden. (R. Knorre)



Turbo-FAKTURA

Hersteller: Richter Software
Vetrieb: Richter Software
Autor: H. Weigand
Sprache: Turbo-Pascal
Preis: DM 199,- (ca.)
lauffähig auf CPC 6128 und Joyce

„Turbo-FAKTURA" – das schnelle Fakturierprogramm für Schneider CPC 6128 und Joyce.
Was bietet uns das Programm mit dem schnellen Namen?
In erster Linie einmal ein komplettes System zur Erstellung von Rechnungen, wie sie in jedem Gewerbe anfallen. Darüber hinaus gibt es noch eine Artikel- und eine Adressendatei, die natürlich untereinander kommunizieren, sprich Daten austauschen. Dazu aber gleich mehr.
Vorab möchte ich behaupten, daß „Turbo-FAKTURA" zu den anwenderfreundlichsten Programmen gehört, die ich je getestet habe. Wer sich nur ein wenig mit seinem Computer auskennt, wird die deutsche Anleitung zu diesem Programm kaum benötigen, einmal abgesehen von der Erstinstallation, die aber auch keine Probleme mit sich bringt.
Jetzt aber zur praktischen Seite:
Hat man die Erstinstallation, zu der auch die Anlage einer Datendiskette gehört, abgeschlossen, ist „Turbo-Faktura" einsatzbereit. Bild 1 zeigt das Hauptmenue, aus dem die einzelnen Programmoptionen aufgerufen werden können.

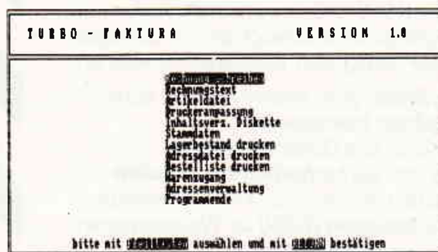


Bild 1

Die ersten Arbeitsgänge bestehen der Logik entsprechend aus der Anlage einer Artikel- und einer Adressdatei sowie der Bearbeitung der Stammdaten. Zwar kann der Anwender auch ohne diese Dateien Rechnungen schreiben, wird auf diese Weise die Möglichkeiten des Programmes aber nie ausschöpfen. Ich setze also voraus, daß der zukünftige Faktura-Anwender einen bestimmten Artikel- und auch Kundenstamm hat.
Unter Option Stammdaten können einige Parameter, die schon vorgegeben sind, den eigenen Bedürfnissen entsprechend angepaßt werden. Vorgegeben sind:
Beginn der Rechnungsnummer = 1
Mehrwertsteuersatz 1 = 14 %
Mehrwertsteuersatz 2 = 7 %
Rechnungsformular Kopf- und Fußzeilen, Zeilen pro Seite und Zeilen pro Anschrift.
In der Regel werden die Voreinstellungen kaum geändert werden müssen. Die Artikeldatei, wie auch die Adressendatei, erleichtern das spätere Erstellen der Rechnungen erheblich.
In Kurzform die Daten, die eingesetzt werden können:
Artikeldatei: (siehe Bild 2)
Artikelnummer, Mehrwertsteuersatz 1/2, Lagerort, Artikelbezeichnung, Einkaufs- und Verkaufspreis Brutto (der jeweilige Nettopreis wird automatisch errechnet und eingesetzt), Bestand, Mindestmenge, Bestellmenge, Rabatt.

TURBO - FAKTURA   VERSION 1.0
Artikelnummer : 1
MWST - Satz 1/2 : 1
Lagerort :
Bezeichnung : Disketten
Einkaufspreis : 8,00   EK - Netto : 7,02
Verkaufspreis : 14,00   VK - Netto : 12,28
Warenbestand : 100
Mindestmenge : 50
Bestellmenge : 100
Mengenrabatt : von: 1 bis: 50 VK-Preis: 14,00
von: 51 bis: 100 VK-Preis: 13,00

Bild 2

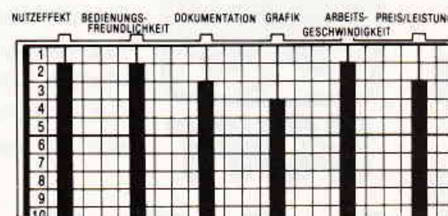
Adressendatei:
Firmenbezeichnung, Anrede, Name, Vorname, Straße, Wohnort.
Hat man diese Arbeit, die ja in diesem Umfang nur einmal anfällt, bewältigt, können die frisch angelegten Dateien auf Tastendruck in Listenform auf dem Drucker ausgegeben werden.
Das Erstellen einer Rechnung ist genauso einfach wie der sonstige Umgang mit „Turbo-Faktura". Nach Aufruf der entsprechenden Menue-Option erscheint eine vordefinierte Bildschirmmaske. Abgefragt werden nur die Daten, die das Programm nicht selbständig erkennen kann.
Begonnen wird mit der Kundennummer. Die dazu gehörige Anschrift wird danach zur Kontrolle auf den Bildschirm gebracht, was mit einem Tastendruck quittiert werden muß. Ebenso wird auch mit der Artikelnummer verfahren, die zu einer Nummer gehörenden Daten werden also der Artikeldatei entnommen und übertragen.
Hat man alle gewünschten Positionen in die Rechnung eingetragen, kann man noch Skonto (in Prozent) und Porto (als Betrag) einsetzen. Danach wird die Rechnung zu Papier gebracht.

Eine der Annehmlichkeiten von „Turbo-Faktura" ist, daß die berechneten Artikel-Stückzahlen in diesem Moment in der Artikeldatei abgerechnet werden. Wird eine vorher bestimmte Mindestmenge erreicht bzw. unterschritten, erfolgt eine Rückmeldung an den Benutzer. Dieser kann jetzt auf Wunsch eine Bestelliste ausdrucken. Ein optimaler Lagerbestand ist damit immer kontrollierbar.

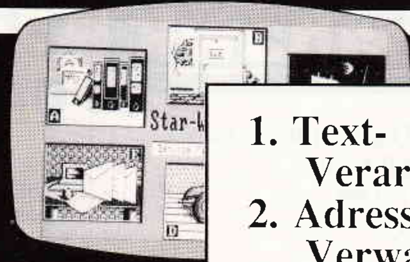
Die Rechnung ist so, wie sie aus dem Drucker kommt, versandfertig. Das Programm druckt auf Wunsch übrigens auch eine oder mehrere Kopien für die Buchhaltung. Sondertexte wie die eigene Firmenanschrift, die Bankverbindung oder Werbung für Sonderangebote kann der Benutzer durch die Option "Rechnungstext" einsetzen. Dort steht ihm eine kleine Textverarbeitung zur Verfügung, die für solche Zwecke völlig ausreicht. Hier können auch Druckercodes geändert werden, um die Rechnung optisch zu gestalten (z.B. eigene Anschrift im Fettdruck etc.).
Laut Herstellerangabe können auf einer Datendiskette maximal 500 Artikel und rund 700 Anschriften (beim Joyce Plus ca. 1400 Anschriften) verwaltet werden. Damit bietet „Turbo-Faktura" genug Spielraum, um mit einem Kleingewerbe zu wachsen. Wer darüber hinaus noch das Programm Turbo-Adress vom gleichen Hersteller hat, kann mit einem Umsetzungsprogramm eine Verbindung zu Turbo-Faktura herstellen.

Getestet habe ich das Programm übrigens mit einem Joyce PCW 8256, also einem Rechner mit nur einem Laufwerk. Positiv zu bemerken ist, daß beim Ladevorgang alle Programmteile in die RAM-Disk geladen werden. Das lästige Wechseln zwischen Programm- und Datendiskette entfällt also.
Ein weiterer Pluspunkt, der neben der anwenderfreundlichen Gestaltung und der hohen Leistungsfähigkeit zu dem außerordentlich positiven Gesamteindruck beiträgt.

(Rolf Knorre)



Die Zukunft hat begonnen!



1. Text-Verarbeitung
2. Adress-Verwaltung
3. Graphik-Programm
4. DFÜ-Programm

Dieses einzigartige Textsystem verfügt über 4 verschiedene Arten der Benutzerführung.

Der Anwender lernt und wächst mit dem System.

Ob Sie lieber mit der Maus, dem Pull-Down-Menue, Funktionstasten oder mit Controll-Codes arbeiten, dieses Textsystem paßt sich Ihren Fähigkeiten Schritt für Schritt an. Anfänger oder Profi, STAR-WRITER PC hält allen Ansprüchen stand.

- Gleichzeitiges Bearbeiten von bis zu 7 Dokumenten.
- Graphiken können in den Text eingebunden werden.
- Formatierte Ausgabe auf dem Bildschirm (WYSWYG).
- Floskeltasten und Macrofunktionen.
- Erstellung von Rundschreiben.
- Erstellung von selbstrechnenden Formularen.
- Erstellung eines Stichwort- und Inhaltsverzeichnisses.
- Ausführliches Handbuch und Übungsteil.

STAR-WRITER PC

Das Textsystem für den Schneider PC und alle IBM-Kompatiblen-Rechner!

Einführungspreis DM 298,-

UELZENER STR. 12
2120 LÜNEBURG
FERNRUF (0 41 31) 40 25 50
TELEX 2 182 221 star d

STAR DIVISION

COUPON

Coupon bitte ausfüllen, ausschneiden und an STAR-DIVISION schicken.

☐ Bitte schicken Sie mir kostenlos und unverbindlich Informationen über STAR-WRITER PC

☐ Bitte schicken Sie mir STAR-WRITER PC zum Einführungspreis von DM 298,-.

Name ______

Firma ______

Strasse ______

PLZ / Ort ______

Unterschrift ______

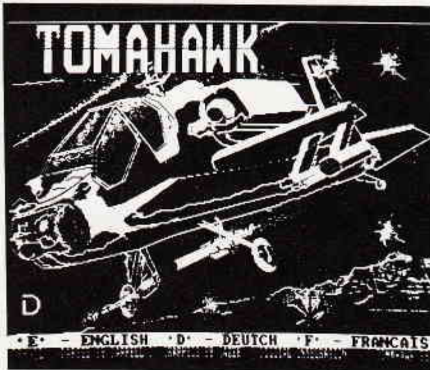
Für Schneider PC und alle IBM-Kompatiblen-Rechner ab 256 KB mit Monochrom- oder Grafikkarte.

Alle Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen zzgl. DM 10,- für Porto und Verpackung

Tomahawk

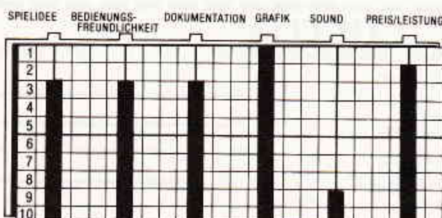
Hersteller: Digital Integration
Vertrieb: Fachhandel
Preis: ca 59,- DM
Rechner: Joyce

Spielesoftware für die Joyce Rechner ist schwer im kommen. Jüngstes Beispiel dafür, daß man auch mit diesem System gute Spiele programmieren kann, ist Tomahawk. Grundsätzlich handelt es sich hier um einen Echtzeit-Flugsimulator, dessen grafische Präsentation auf dem Monitor durchaus als gelungen bezeichnet werden kann. Wie schon bei einigen anderen Joyce-Spielen, handelt es sich bei „Tomahawk" um eine Adaption eines CPC-Programms.



Der Spielinhalt, einerseits zwar wirklich ausgezeichnet gestaltet, ist recht kriegerisch – gilt es doch, einen AH-64A-Apache Kampfhelicopter in die Luft zu bekommen, und dort angelangt, ein gewisses Territorium von feindlichen Truppenteilen zu säubern.
Bei der Entwicklung des Programmes wurden einige Helicopterpiloten zum Testen herangezogen; darin ist sicherlich die Ursache des hohen Realismus dieses Programmes zu suchen. Abgesehen von gerätespezifischen Details, wie Farbe und Sound, trifft auch hier alles zu, was in der Review in unserem Heft 8/86 über die CPC-Version gesagt wurde.

(HS)



Grafikfähiges Mallard-BASIC mit GSX

Lange haben die Joyce-Besitzer auf diesen Moment warten müssen, doch jetzt ist es soweit: GSX heißt die Zauberformel, die auch unter Mallard-BASIC das Tor zur Welt der Grafik öffnet. Alle notwendigen Zutaten befinden sich auf den Joyce-Systemdisketten und lassen sich relativ leicht installieren – nur eine ausreichende Dokumentation des Herstellers fehlte bislang. Doch fangen wir von vorne an:

Was ist eigentlich GSX?

Das GSX (Graphical System EXtension) wurde zu Beginn dieses Jahrzehnts von Digital Research (den Entwicklern von CP/M) als weitgehend hardwareunabhängige Grafikschnittstelle im Zusammenwirken mit den Betriebssystemen CP/M (3.0 bzw. PLUS und 86) und MS-DOS entwickelt, und stellt quasi ein virtuelles Grafikgerät zur Verfügung. Es wird stets in einem Koordinatensystem gearbeitet, das auf beiden Achsen von 0 bis 32767 reicht. In diesem Koordinatensystem ermöglicht GSX die Darstellung von Linien, Punkten, mit Mustern gefüllten Flächen, Kreisen, Tortenstücken, Farben, Texten und anderes mehr.
Für die Umsetzung in die tatsächlich vorhandene Auflösung des Gerätes sind Treiberprogramme zuständig, die den einzigen hardwareabhängigen Teil des GSX darstellen. Durch dieses Konzept der externen Schnittstelle zur Hardware kann eine Grafik mit dem selben Programm durch die Änderung nur eines Parameters sowohl auf den Bildschirm als auch auf den Drucker ausgegeben werden, wobei die Grafik auf beiden Geräten (soweit möglich) gleich aussieht. Leider steht und fällt die Leistungsfähigkeit von GSX mit den Fähigkeiten der Treiberprogramme. Gerade die Bildschirmtreiber sind in den meisten Fällen recht schwach, so daß z.B. Kreise nicht unterstützt werden – da hilft nur selbst programmieren.
Die Treiber haben unter CP/M die Namen DD*.PRL; der * steht dabei für eine Buchstabenfolge, die abhängig von dem Gerät ist (z.B. * = SCREEN, wenn der Treiber den Bildschirm versorgt). GSX kennt jedoch die Namen der Treiber überhaupt nicht, sondern greift über Nummern auf sie zu, die in der Datei ASSIGN.SYS vereinbart werden. Dabei steht in dieser Datei zeilenweise jeweils eine Nummer, ein Leerzeichen und der Dateiname des Treiberprogramms. Folgende Zuordnungen können getroffen werden:

1 - 10 → Bildschirm
11 - 20 → Plotter
21 - 30 → Printer
31 - 40 → Metafiles
41 - 50 → Andere Geräte

Wie man sieht, können für ein und dasselbe Gerät mehrere Treiberprogramme vorhanden sein (maximal 10), wobei die Nummern, beginnend mit der kleinsten, steigend vergeben werden. Wichtig ist weiterhin, daß das größte Programm in der Datei ASSIGN.SYS an erster Stelle steht, weil GSX danach seinen Speicherbedarf einrichtet. Auf den Joyce-Systemdisketten (Seite 3 und 4) werden folgende Treiber mitgeliefert:
- DDFXHR8.PRL: High Resolution-Treiber für Epson FX-kompatible Drucker mit 8 Bit-Schnittstelle
- DDFXLR8.PRL: Wie oben, aber Low Resolution (geringere Auflösung)
- DDSCREEN.PRL: Bildschirmtreiber
- DDHP7470.PRL: Treiber für Hewlett-Packard-kompatible Plotter.

Das GSX kann im Prinzip mit jedem beliebigen lauffähigen Programm (COM-File) zusammenarbeiten, insofern es genug Speicherplatz freiläßt. Um dieses Programm für die Zusammenarbeit mit GSX vorzubereiten, muß es vorher mit dem Programm GENGRAF.COM (Syntax: GENGRAF Dateiname) behandelt werden.

Arbeiten mit GSX

Um ein grafikfähiges BASIC zu züchten, sollte man sich als erstes eine Arbeitsdiskette erstellen. Dabei ist folgende Vorgehensweise zu empfehlen:
1. Starten Sie den Rechner mit Seite 2 der Systemdisketten und führen Sie folgende Eingaben aus (mit <RETURN> ist die Taste gemeint):
PIP <RETURN>
M:=BASIC.COM <RETURN>

```
CP/M Plus  Amstrad Consumer Electronics plc

v 1.2, 61K TPA, 1 Laufwerk, 112K Laufwerk M:

A)PIP
CP/M 3 PIP VERSION 3.0
*M:=BASIC.COM
*M:=*.SYS

COPYING -
ASSIGN.SYS
GSX.SYS
*M:=DD*.*

COPYING -
DDFXHR8.PRL
DDFXLR8.PRL
DDSCREEN.PRL
*M:=GENGRAF.COM
*

A)TYPE M:ASSIGN.SYS
21 $:DDFXHR8
22 $:DDFXLR8
11 $:DDHP7470
01 $:DDSCREEN

A)M:GENGRAF M:BASIC
-----------------------------------------------------
GENGRAF 1.0  15 Nov 82   Serial No 5000-1232-654321
Copyright (C) 1982
Digital Research, Inc.             All Rights Reserved
-----------------------------------------------------

A)ERASE M:GENGRAF.COM
A)PIP
CP/M 3 PIP VERSION 3.0
*A:=M:*.*

COPYING -
ASSIGN.SYS
GSX.SYS
DDFXHR8.PRL
DDFXLR8.PRL
DDSCREEN.PRL
BASIC.COM
*

A)
```

Bild 1:
Die Bildschirmmeldung bei Erstellung der Arbeitsdiskette

```
A)BASIC
-----------------------------------------------------
GSX-80 1.1  01 Oct 83    Serial No 5000-1232-654321
Copyright (C) 1983
Digital Research, Inc.             All Rights Reserved
-----------------------------------------------------

Mallard-80  BASIC with Jetsam   Version 1.29
(c) Copyright 1984  Locomotive Software Ltd
All rights reserved

17255 free bytes

Ok
█
```

Bild 2:
So meldet sich das grafikfähige BASIC

2. Legen Sie jetzt Seite 4 der Systemdisketten ein und geben Sie ein:
M:=*.SYS <RETURN>
M:=DD*.* <RETURN>
M:=GENGRAF.COM<RETURN>
3. Nur wenn ein Plotter angeschlossen ist: Seite 3 der Systemdiskette einlegen und M:=*.PRL <RETURN> eingeben.
4. <RETURN> drücken.
5. TYPE M:ASSIGN.SYS <RETURN>
Auf dem Bildschirm wird die Zuordnung der Nummern zu den Treiberprogrammen ausgegeben; sie sollte mit der Hardcopy in Bild 1 übereinstimmen. Dann folgen die Eingaben:
6. M:GENGRAF M:BASIC <RETURN>
ERASE M:GENGRAF.COM <RETURN>
7. Weiter mit Seite 2 der Systemdiskette. Geben Sie ein:
PIP <RETURN>
8. Legen Sie eine leere, formatierte Diskette ein und geben Sie ein:
A:=M:*.* <RETURN>
9. <RETURN> drücken.

Die obige Beschreibung gilt für die Arbeit mit nur einem Laufwerk. Besitzer einer Maschine mit zwei Laufwerken können in Laufwerk B gleich die leere Arbeitsdiskette einlegen. Bei dem obigen Prozeß kann dann M: jeweils durch B: ersetzt werden; Punkt 7 und 8 entfallen.
Wenn Sie nun BASIC <RETURN> eingeben, meldet sich Mallard-BASIC wie in Bild 2 ersichtlich. Für die weitere Arbeit ist zu beachten, daß sowohl die verwendeten Treiber als auch GSX.SYS und ASSIGN.SYS von BASIC jederzeit erreichbar sein müssen, d.h. sich auf derselben Diskette befinden sollten. Damit sind aber alle nötigen Vorbereitungen getroffen, und wir kommen jetzt zu dem GSX-Demolisting: Beginnen Sie am besten mit den Zeilen ab 50000 und speichern Sie sie separat auf Diskette ab. Die dort befindlichen vier Unterprogramme werden auf jeden Fall für die Arbeit mit GSX benötigt; Sie können sie bei Bedarf mit MERGE an andere Programme anhängen. Was sich hier im einzelnen abspielt, wird sofort erläutert:
Das Unterprogramm "Init GSX" (ab 50000) dimensioniert zunächst einige Arrays, die für den Datentransfer mit GSX zuständig sind. Sie haben folgende Bedeutung:
- pb% (Parameterblock) übergibt die Startadressen der folgenden fünf Felder.
- contrl% (Control-Feld) ermöglicht die Auswahl verschiedener GSX-Funktionen.
- intin% (Integer-Input) übergibt ASCII-Codes (Strings) und diverse andere Werte.
- ptsin% (Points-Input) übergibt Grafik-Koordinaten.
- intout% (Integer-Output) und ptsout% (Points-Output) dienen zur Rückgabe von Werten an den Anwender.

In den Zeilen 50020 – 50040 wird ein kleines Maschinenprogramm in den Speicher gePOKEt, das den Kontakt zum Betriebssystem herstellt. Es führt, wie bei CP/M üblich, einen BDOS-Aufruf über die Adresse 0005 aus; die Funktionsnummer 115 im C-Register sorgt dafür, daß sich GSX angesprochen fühlt. In Zeile 50050 wird dann ein weiteres Unterprogramm (Open Workstation) aufgerufen, das den Bildschirm (device%=1) als Arbeitsgerät initialisiert; zu der Arbeit mit einem Drucker oder Plotter kommen wir später. Mit "Close Workstation" (GOSUB 50170) kann das aktuelle Arbeitsgerät wieder abgemeldet werden.

Jedes BASIC-Programm, das auf GSX zugreift, muß zu Beginn die Initialisierungsroutine mit GOSUB 50000 aufrufen. Zu beachten ist, daß dabei der Bildschirm gelöscht und der Textcursor abgeschaltet wird; er kann bei Bedarf mit PRINT CHR$ (27);"e"; wieder sichtbar gemacht werden. Klar sollte weiterhin sein, daß nach dem Aufruf kein Befehl wie CLEAR oder DEFINT folgen darf, der die durch "Init GSX" definierten Variablen löscht.
Um eine GSX-Funktion auszuführen, dient das Unterprogramm "GDOS-Aufruf" (GOSUB 60000): Hier wird der Parameterblock pb% mit den Adressen der anderen Arrays versorgt. Leider muß das bei jedem Aufruf von neuem geschehen, da Mallard-BASIC die Felder bei jeder unpassenden Gelegenheit im Speicher herumschiebt.
Für Assemblerfreaks ist noch interessant, daß durch die spezielle Form des CALL's in Zeile 60060 die Adresse des Parameterblocks ins DE-Registerpaar geschrieben wird; GSX holt sich dann alle weiteren Informationen direkt aus den BASIC-Arrays.

Bevor wir gleich mit diesen Hilfsmitteln die ersten Linien auf den Bildschirm zaubern, hier noch eine eindringliche Warnung: GSX gibt im Gegensatz zu BASIC keine Fehlermeldungen aus, sondern beliebt zu schmollen, falls es mit schwerverdaulichen Parametern oder nicht vorhandenen Arrays konfrontiert wird - mit anderen Worten, der Rechner verzieht sich mitsamt Speicherinhalt ins elektronische Nirwana. Speichern Sie also ein Programm grundsätzlich ab, bevor Sie es starten!

Keine Grafik ohne Koordinaten

Alle GSX-Funktionen beziehen sich auf ein Koordinatensystem, das in der unteren linken Ecke des Bildschirms mit dem Punkt (0,0) seinen Ursprung hat. Es erstreckt sich, wie gesagt, sowohl horizontal (x-Achse) als auch vertikal (y-Achse) bis 32767, der größten Integer-Zahl. Dabei wird von GSX automatisch in Rechnung gezogen, ob die unterste Zeile durch Statusinformationen belegt ist oder nicht. Es empfiehlt sich also, bei der Ausgabe von Grafik die Statuszeile mit PRINT CHR$(27);"0"; auszuschalten, um eine maximale vertikale Auflösung zu erzielen.

Mit diesem Wissen können wir uns jetzt der ersten Grafik-Funktion zuwenden, die auf den schönen Namen „Polyline" hört, und eine vorgegebene Anzahl von Punkten durch Linien verbindet. Zu diesem Zweck muß das Controlfeld mit folgenden Informationen versorgt werden:
contrl%(1)= 6 (Funktionsnummer)
contrl%(2)= Anzahl der Punkte
Bevor dann mit GOSUB 60000 der eigentliche GSX-Aufruf erfolgt, gehören noch die Punktkoordinaten x1,y1,x2,y2... in das Points Input-Feld (ab ptsin%(1)). Da dieses Array bis 100 dimensioniert ist, kann also theoretisch mit einem einzigen Aufruf ein Fünfzigeck gezeichnet werden! Soweit wollen wir es hier allerdings nicht treiben, sondern zunächst ein kleines Unterprogramm vorstellen, das mit Hilfe der Polyline-Funktion eine Linie von (x1,y1) nach (x2,y2) zieht. Sie finden es in dem Demo-Listing ab Zeile 10000, und bei dieser Gelegenheit möchten wir auch gleich eine Konvention vorschlagen, die für alle kommenden Programmbeispiele gelten soll:

- Die Initialisierungsroutinen und der GSX-Aufruf belegen die Zeilennummern ab 50000.
- Unterprogramme für spezielle Grafikfunktionen werden ab 10000 abgelegt.
- Das Hauptprogramm befindet sich im Bereich 1 - 9999.

Auf diese Weise können wir mit der Zeit eine Grafikbibliothek einrichten, deren Elemente nach Bedarf mit MERGE zusammengestellt werden. Um das Draw Line-Unterprogramm auszuprobieren und sich mit dem Koordinatensystem vertraut zu machen, können Sie zunächst das Hauptprogramm für die Lissajous-Figuren weglassen und es durch das folgende Segment ersetzen:

```
10 GOSUB 50000:REM Init GSX
20 PRINT CHR$(27);"H";CHR$(27)
   ;"e";
30 INPUT x1,y1,x2,y2
40 GOSUB 10000:REM Draw Line
50 GOTO 30
```

und damit haben Sie schon ein kleines, wenn auch sehr primitives Zeichenprogramm. Die Eingabe 0,0, 32000,32000 zieht z.B. eine Linie diagonal über den gesamten Bildschirm, mit den Werten 1000, 2000, 1000, 2000 wird dagegen nur ein einziger Punkt gesetzt.

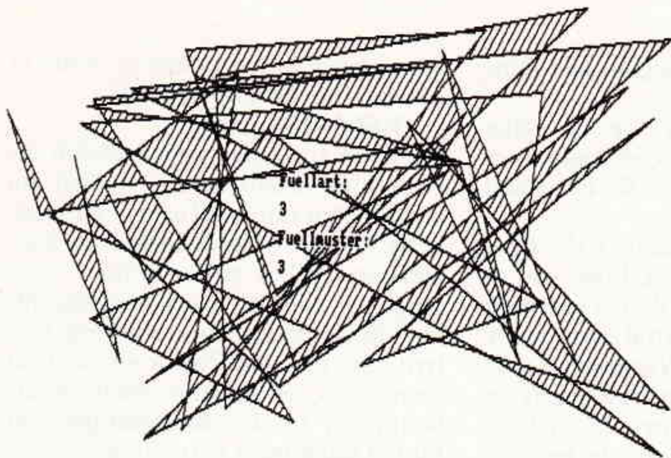
Wie bereits erwähnt, kann Polyline natürlich wesentlich mehr, als nur einzelne Punkte oder Linien zeichnen. So ist es ohne weiteres möglich, nach dem Schema von Draw Line Unterprogramme zu schreiben, die Dreiecke, Quadrate oder ähnliche „Grafik-Makros" erzeugen, und sogar eine CIRCLE-Routine ist bei geschickter Programmierung realisierbar - nur Ihre Phantasie setzt hier Grenzen!

Abschließend noch ein paar Erläuterungen zu dem Lissajous-Programm, das die neuerworbenen Grafikfähigkeiten des Joyce in voller Pracht demonstriert. Lissajous-Figuren entstehen durch die Überlagerung zweier Schwingungen, deren Bewegungsrichtungen senkrecht zueinander verlaufen. Nach dem Programmstart werden zunächst durch zwei Eingaben die Schwingungsperioden bestimmt; danach wird durch eine weitere Eingabe entschieden, auf welche Weise die Grafik gestaltet werden soll:

- N erzeugt die normale Lissajous-Kurve als Linienzug. Da einige Kurven in sich selbst zurücklaufen, kann es zeitweilig so aussehen, als wäre das Programm untätig - in diesem Fall bitte etwas Geduld!
- P verbindet die Punkte der Lissajous-Kurve in regelmäßigen Intervallen mit dem Bildschirm-Mittelpunkt durch Linien.
- L funktioniert wie P, nur wird das Zentrum während des Zeichnens auf einer Linie hin und her bewegt.
- K bewegt das Zentrum der Grafik auf einer Kreislinie.

Nachdem das Programm fertig ist, können Sie eine beliebige Taste drücken und Werte für eine neue Grafik eingeben.
Damit genug für dieses Mal - in der nächsten Ausgabe von PC International werden wir noch weitere Funktionen vorstellen, mit denen sich der brave Bürocomputer Joyce endgültig in eine heiße Grafikmaschine verwandelt. Wer es bis dahin vor Neugier nicht mehr aushält, sollte einen Blick in die zweite Ausgabe von „PASCAL International" riskieren: Dort finden Sie eine detaillierte GSX-Dokumentation mit vielen Pascal-Prozeduren, die sich - soweit die Funktionen von den Joyce-Treiberprogrammen unterstützt werden - ohne Probleme in BASIC umschreiben lassen.

(M. Schlöter/M. Uphoff)




```
10 '********** GSX-Demo Lissajous-Grafiken
20 GOSUB 50000:REM Init GSX
30 cls$=CHR$(27)+"E"+CHR$(27)+"H"
40 con$=CHR$(27)+"e":coff$=CHR$(27)+"f":statusoff$
=CHR$(27)+"0"
50 PRINT cls$;con$;statusoff$;
60 pi=3.1415926#
70 INPUT"X-Periode (1..10): ",xp
80 INPUT"Y-Periode (1..10): ",yp
90 INPUT"Ausfuehrung (N/P/L/K): ",a$:a$=UPPER$(a$)
100 FOR k=10 TO 1 STEP -1
110 IF INT(xp/k)=xp/k AND INT(yp/k)=yp/k THEN xyp=
xp*yp/k:GOTO 130
120 NEXT k
130 PRINT cls$;coff$;
140 x2=32000:y2=16000
150 FOR w=0 TO 2*pi*xyp STEP pi/30
160 IF a$="N" THEN x1=x2:y1=y2
170 IF a$="P" THEN x1=16000:y1=16000
180 IF a$="L" THEN x1=8000*COS(w)+16000:y1=16000
190 IF a$="K" THEN x1=8000*COS(w)+16000:y1=8000*SI
N(w)+16000
200 x2=16000*COS(w/xp)+16000:y2=16000*SIN(w/yp)+16
000
210 GOSUB 10000:REM Draw Line
220 NEXT w
230 WHILE INKEY$="":WEND
240 GOTO 50
250 '
10000 '********** Draw Line
10010 contrl%(1)=6:contrl%(2)=2
10020 ptsin%(1)=x1:ptsin%(2)=y1:ptsin%(3)=x2:ptsin
%(4)=y2
10030 GOSUB 60000:RETURN
10040 '
50000 '********** Init GSX
50010 DIM pb%(5),contrl%(10),intin%(255),ptsin%(10
0),intout%(45),ptsout%(100)
50020 gdos%=&HBDF0:MEMORY gdos%-1
50030 POKE gdos%,14:POKE gdos%+1,115:REM ld c,115
50040 POKE gdos%+2,195:POKE gdos%+3,5:POKE gdos%+4
,0:REM jp 0005
50050 device%=1:GOSUB 50080:REM Open Workstation (
Screen)
50060 RETURN
50070 '
50080 '********** Open Workstation
50090 GOSUB 50170:REM Close Workstation
50100 contrl%(1)=1:contrl%(2)=0:contrl%(4)=10
50110 intin%(1)=device%
50120 RESTORE 50150
50130 FOR i=2 TO 10:READ intin%(i):NEXT
50140 GOSUB 60000:RETURN
50150 DATA 1,1,1,1,1,1,2,6,1
50160 '
50170 '********** Close Workstation
50180 contrl%(1)=2:contrl%(2)=0
50190 GOSUB 60000:RETURN
50200 '
60000 '********** GDOS-Aufruf
60010 pb%(1)=UNT(VARPTR(contrl%(1)))
60020 pb%(2)=UNT(VARPTR(intin%(1)))
60030 pb%(3)=UNT(VARPTR(ptsin%(1)))
60040 pb%(4)=UNT(VARPTR(intout%(1)))
60050 pb%(5)=UNT(VARPTR(ptsout%(1)))
60060 CALL gdos%(gdos%,pb%(1))
60070 RETURN
```

Ein Oldtimer in Aktion

Tips für ED.COM

Der zeilenorientierte Editor ED.COM in CP/M ist altmodisch und unergonomisch, aber manchmal kommt man um seine Benutzung doch nicht herum. Daher folgen hier einige Hinweise zu seiner Bedienung.

Wer mit dem Joyce Textdateien bearbeiten will, erhält schon mit der Standardsoftware drei Programme zu diesem Zweck (sogenannte Editoren): die Textverarbeitungssoftware LocoScript erfüllt hauptsächlich diese Funktion, unter CP/M stehen ferner der Full-Screen-Editor RPED und der "Software-Klassiker" ED.COM zur Auswahl (daneben enthalten auch die Programmiersysteme Basic und Logo jeweils einen zeilen- bzw. bildschirmorientierten Editor!) Der Benutzer hat also die Qual der Wahl.
Texte, die lediglich ausgedruckt werden sollen, wird man natürlich am ehesten mit dem komfortablen LocoScript bearbeiten. Die mit diesem Programm erstellten Dateien haben allerdings ein ungewöhnliches Aufzeichnungsformat (z.B. für Leerstellen - "Blanks" - und Bindestriche), das als Eingabe für CP/M-Programme zu Mißverständnissen führt. Damit scheidet LocoScript für die Erstellung von z.B. Assembler-Programmen aus. (Letzte Meldung: In der neuen Version 1.21 von LocoScript können inzwischen auch ASCII-Dateien erstellt werden. Für die Programmentwicklung bedeutet dies aber, daß zwischen LocoScript und CP/M jeweils hin- und hergebootet werden muß).
Als nächster Kandidat wird in solchen Fällen vom Schneider-Handbuch der Basic-Editor RPED empfohlen. Es ist ein recht komfortables Programm, das ähnlich wie LocoScript das Editieren von Dateien auf dem ganzen Bildschirm ("full screen") erlaubt. Der Pferdefuß ist jedoch: Dateien mit mehr als 200 Zeilen können nicht korrekt bearbeitet werden. Beim Aufruf des Programms wird man darauf auch hingewiesen.

Steigt (durch Einfügen von Zeilen) die Länge einer Datei jedoch während der Bearbeitung auf über 200 Zeilen, so wird als "Rache" am Ende der Datei die entsprechende Zahl von Zeilen abgeschnitten, und dies geschieht leider sogar ohne Hinweis oder Warnung!
Für längere Dateien wie z.B. eine Makro-Bibliothek für den Assembler MAC kann also auch RPED nicht verwendet werden.
Bleibt also der ungeliebte ED.COM, ein zeilenorientierter Editor, wie es ihn seit den Teletype-Zeiten auf allen Rechenanlagen, ob groß oder klein, gibt. In seiner CP/M-Version auf dem Joyce ist er zur Bearbeitung beliebig großer Dateien geeignet, da auch jeweils nur Teile der Quelldatei gelesen, bearbeitet und in die Zieldatei geschrieben werden können. Bis zu einer Größe von ca. 40 KB ist eine solche Teilung jedoch nicht erforderlich.
Hinweise zur Benutzung des ED finden sich im Joyce-Handbuch (kurz "Schneider") Band 1: CP/M, Seiten 2.9f. und 5.38ff., sie sind jedoch leider nicht vollständig und sollen daher hier ergänzt werden (als Quellen dienten: die ebenfalls mit dem Joyce mitgelieferte Datei HELP.HLP, sowie eigene Versuche).
Zu der Anweisung I bzw. i (Insert - Einfügen) mit sofort anschließendem String wäre nachzutragen, daß ein Control-Z am Ende des Strings nicht unbedingt erforderlich ist - RETURN tut's ebenso und wird auch gleich in die Datei als Zeilenende übernommen.
Ganz undokumentiert bei Schneider ist die Anweisung J (Juxtapose - Gegenüberstellen) in der Form J*suchstring*↑Z*neustring*↑Z*löschziel*.
Damit kann ab der aktuellen Zeigerposition die Zeichenfolge *suchstring* gesucht, direkt hinter ihr die Zeichenfolge *neustring* eingefügt und obendrein der bestehende Zeileninhalt bis zu der Zeichenfolge *löschziel* ausschließlich gelöscht werden: ein mächtiger Befehl, für den mir allerdings noch keine Anwendungsbeispiele eingefallen sind.
Die Eingabe einer Zahl bewegt den Zeiger um entsprechend viele Zeilen vor bzw. zurück und zeigt die neu positionierte Zeile.
Nicht dokumentiert ist, daß RETURN ohne alles ebenfalls um eine Zeile vorrückt. Dies ist ganz bequem, um sich langsam durch eine Datei zu arbeiten.
Die Eingabe einer Zahl, gefolgt von einem Doppelpunkt (z.B. 47:), positioniert auf die Zeile mit dieser Nummer und zeigt sie an, falls vorhanden. Direkt auf den Doppelpunkt können weitere Kommandos folgen. Haben wir z.B. in der seitenweisen Auflistung mit P einen Fehler in Zeile 11 entdeckt, so können wir mit

11:Sfalsch↑Zrichtig

die Zeile anwählen und zugleich die Korrektur veranlassen. (↑Z wird am einfachsten mit der Taste f1 eingegeben). Werden beim zeilenweisen Korrigieren Zeilen gelöscht oder neue eingefügt, so ändern sich übrigens alle nachfolgenden Zeilennummern. Um Irrtümer bei der Positionierung zu vermeiden, sollte man solche Bearbeitungen in der Reihenfolge von hinten nach vorn vornehmen.
Der Befehl P ist bei Schneider falsch dokumentiert: mit *nP* werden nicht etwa die nächsten *n* Zeilen angezeigt, sondern der Befehl P *n*-mal wiederholt. P steht wohl für Page, denn es wird jeweils eine ganze Bildschirmseite (30 Zeilen) angezeigt. Davor wird die aktuelle Zeilennummer um 30 erhöht. Steht der Zeiger auf Zeile 1, so zeigt P die Zeilen 31 - 60 an, und der Zeiger steht anschließend auf 31. Beim nächsten P-Aufruf kommen die Zeilen 61 - 90 usw. Um die erste "Seite" sehen zu können, muß die Form -P (um 30 Zeilen zurücksetzen, nächste 30 Zeilen zeigen) verwendet werden.
Dies klingt kompliziert, aber man kann sich daran gewöhnen. Ich verwende immer **#a-p** (#a: Datei in Puffer einlesen) als ersten Befehl nach dem Aufruf von ED.
Der Befehl Q "verläßt den ED-Modus und kehrt zu CP/M zurück" (schreibt Schneider) - allerdings unter Ignorierung aller vorgenommenen Änderungen! Diesen Befehl wird man verwenden, wenn man entweder soviel Mist gebaut hat, daß man lieber noch einmal von vorne anfängt, oder wenn man keine Änderungen vorgenommen hat (das spart Zeit und Diskettenzugriffe).
Die Befehle R (Text von Datei lesen; übrigens nicht ans Ende des Puffers, wie das Handbuch vermuten läßt, sondern an die aktuelle Zeigerposition) und X (Text in Datei schreiben) können auch ohne Angabe eines Dateinamens verwendet werden, in diesem Fall wird der Standardname X$$$$$$$.LIB verwendet. Damit steht ein Editierpuffer zur Verfügung, der zum Duplizieren und Versetzen von Abschnitten verwendet werden kann.
Mit 0X*name* kann eine solche Hilfsdatei (aber auch jede andere Datei) gelöscht werden - dies kann notwendig werden, wenn der Platz auf der Diskette zu knapp zum Zurückschreiben wird.

Fortsetzung auf Seite 87.

Fortsetzung von Seite 82.

Undokumentiert bei Schneider sind weiter die Befehle U (alle eingegebenen Kleinbuchstaben in Großbuchstaben umwandeln) und -U (Aufheben des vorigen Befehls) sowie V (Zeilennumerierung einschalten, Standard), -V (ausschalten) und 0V (verfügbaren und belegten Textpuffer in Bytes anzeigen – extrem nützlich zur Abschätzung der Filegröße!)
Ein letzter Befehl für Geduldige: *n*Z läßt das Programm *n* Sekunden lang stillstehen und warten. Anschließend kann das nächste Kommando eingegeben werden. Diese Anweisung wird man vielleicht in Befehlsschleifen (*n*M...) verwenden, in denen eine Befehlsfolge mehrmals wiederholt wird, um eine Pause zur Betrachtung (und zum Abbrechen mit STOP, falls nötig) zu haben.

(Richard Suchenwirth)

KERMIT und Akustikkoppler

Eine Alternative zu MAIL232.

Das DFÜ-Programm KERMIT läßt sich nicht nur, wie in CPC 7/86 beschrieben, zur direkten Kommunikation zwischen zwei Rechnern benutzen, sondern ist auch „akustikkopplertauglich".

So wird's gemacht:
Mit SETSIO oder DEVICE die Schnittstelle auf den Partner/die Mailbox abstimmen und KERMIT starten.
Durch die Eingabe von 'CONNECT' ist KERMIT jetzt im 'Mailbox'-Modus, der mit '<ALT+ö> C' wieder verlassen werden kann. (Ich nehme an, daß Sie als alter Hacker wissen, wie es weitergeht...)
Falls der Übertragungspartner kein Echo sendet, muß (kann!) vor der Eingabe von 'CONNECT'noch mit 'SET LOCAL ON' ein Pseudo-Echo erzeugt werden. Zwar erfährt man auf diese Weise nicht, was der Partner wirklich empfängt, aber immerhin braucht man nicht mehr blind zu tippen wie unter MAIL232.

Ein Protokoll seiner Kontakte kann man mit der Option 'LOG' erhalten: vor der Eingabe von 'CONNECT' kann die Sitzung mit 'LOG d:filename.typ' auf dem Laufwerk d: im File 'filename.typ' protokolliert werden. (Aus Geschwindigkeitsgründen ist als Laufwerk die RAM-Disk zu empfehlen, aber das Absichern nicht vergessen!!!) Das Protokoll wird beim Verlassen des Mailbox-Modus automatisch abgeschlossen. Somit ist auch der Empfang von Textfiles möglich, die endgültige Version muß jedoch durch eine Überarbeitung des Protokolls mit einem Editor gewonnen werden.
Mit 'TRANSMIT d:filename.typ' können auch Textfiles abgeschickt werden, allerdings nur manuell:
Tippen Sie 'TRANSMIT d:filename.typ' und KERMIT gibt Ihnen eine Kurzanleitung aus.
Drücken Sie eine beliebige Taste und die erste Zeile des Textes wird gesendet. Von nun an immer <ALT+J> <ALT+M><ALT+M> drücken, und der Text wird Zeile für Zeile gesendet. (Praktischerweise sollte man sich diese Zeichenfolge (↑J↑M↑M) mit SETKEYS auf eine Taste, z.B. Cursor abwärts, legen.)
Und wenn man schon beim Tastendefinieren ist, sollte man die '<DEL'-Taste noch mit <ALT+H> (↑H) belegen, da KERMIT diesen Wert für das Löschen der Eingabe erwartet.
Weiterhin sollte man sich die Möglichkeit schaffen, wahlweise CR oder CR LF zu senden.
Was es damit auf sich hat?
Sie werden sich vielleicht schon gefragt haben, warum KERMIT oder MAIL232 beim Drücken von ENTER oder RETURN zwar an den Zeilenanfang, nicht jedoch in eine neue Zeile springen. Der Grund dafür ist, daß beim Drücken von RETURN/ENTER nur der Code CR (Carriage Return, Wagenrücklauf zum Anfang der Zeile) erzeugt wird, manche Rechner (z.B. der Joyce) aber zusätzlich noch das Steuerzeichen LF (Line Feed, Zeilenvorschub) benötigen, um in die nächste Zeile zu gelangen. Das Problem läßt sich auf zwei Arten lösen:
Einmal kann man in Zukunft statt RETURN/ENTER die Tastenfolge <ALT+M><ALT+J> (= <CR> <LF>) drücken, oder man definiert die ENTER-Taste auf die Codefolge '↑M↑J' um und erspart sich einige verrenkte Finger. (Jetzt wird auch die Art der manuellen Übertragung bei TRANSMIT klar, oder?)

Was KERMIT halt leider nicht kann, ist die komfortable Parametereinstellung, wie sie MAIL232 bietet, die Echo-Möglichkeit ist aber dennoch nicht zu verachten.
Viel Vergnügen beim Experimentieren!

(Michael Anton)

Joyce & Mallard-BASIC

Ein neuer Zeileneditor.

Größere Änderungen an einem BASIC-Programm sind durch den wenig komfortablen Zeileneditor von Mallard-BASIC schon ein rechter Streß, da nach dem Editieren einer Zeile immer wieder die nächste Zeile mit "EDIT xxx" aufgerufen werden muß. Eine praktischere Editiermöglichkeit wie z.B. "CTRL X = beenden und folgende Zeile editieren" gibt es leider nicht (oder ist zumindest nicht im Handbuch zu finden).
Abhilfe schafft hier zunächst wohl nur die Verwendung eines ordentlichen Editors wie z.B. WordStar oder der Editor von Turbo Pascal, hier dürfte aber das dauernde Diskettenwechseln mit der Zeit nerven.

Doch es geht auch innerhalb von Mallard-BASIC, und zwar wie folgt:

1: BASIC und das zu editierende Programm laden.

2: Das Programm fortlaufend nummerieren:

>RENUM (ohne Optionen)

3: Den „neuen" Zeileneditor starten:

>AUTO (ohne Optionen)!!!

Ab jetzt werden die Zeilen, angefangen bei der ersten, angezeigt und können wie gewohnt editiert werden. Nach dem Drücken von RETURN wird die Änderung übernommen und die nächste Programmzeile zum Editieren freigegeben. Soll nichts geändert werden, wird nur RETURN eingegeben.

4: Der Editmodus wird mit STOP oder ALT+C abgebrochen.

Zwar ist z.B. das Editieren der vorangegangenen Zeile nicht möglich, aber immerhin spart man sich einige "EDIT's".
Übersehene Zeilen können durch Verlassen des Editors mit STOP / ALT+C und dem Neustart mit AUTO [zeilennummer] wieder geholt werden.
Das Programmende erkennt man daran, daß nur noch Zeilennummern ohne Inhalt angezeigt werden, hier muß man mit STOP / ALT+C abbrechen.

(Michael Anton)

CP/M unter LocoScript

„Was soll den die Überschrift?", werden Sie sich bestimmt fragen, aber lesen Sie ruhig weiter.

Nehmen wir einmal an, Sie haben einen Text mit LocoScript verfaßt und wollen in diesen Text beispielsweise das Inhaltsverzeichnis einer Diskette einbauen.

Wie machen Sie das? Schreiben Sie das Directory vom Bildschirm ab oder kleben Sie eine Hardcopy an die entsprechende Stelle? Es geht aber viel sauberer!
Die Rettung bringt in diesem Falle ein unscheinbares CP/M-Utility namens PUT.COM, welches auf Ihrer zweiten Systemdiskette ein Schattendasein führt.
Es dient im wesentlichen dazu, Bildschirmausgaben auf die verschiedenen Ausgabegeräte umzuleiten, z.B. auch auf Diskette. (Das Gegenstück dazu ist GET.COM, es ermöglicht z.B. das Lesen von Eingabedaten von der Diskette.)

Doch holen wir es aus seinem Dornröschenschlaf: Kopieren Sie folgende Programme auf die RAM-Disk:

PIP.COM, PUT.COM, DIR.COM.

Geben Sie jetzt folgendes ein:

M:PUT CONSOLE OUTPUT TO FILE M:filename.typ[SYSTEM]

Von nun an wird alles, was auf dem Bildschirm erscheint, auch im Textfile 'filename.typ' auf der RAM-Disk abgelegt. Legen Sie jetzt zum Beispiel Ihre Disketten ein und lassen sich mit **M:DIR[ALL]** das Directory anzeigen. Wenn Sie alles erledigt haben, beenden Sie das Protokoll mit **M:PUT CONSOLE OUTPUT TO CONSOLE**. Das Protokoll wird automatisch abgeschlossen. Sie können es sich jetzt mit TYPE anschauen.

Wichtig ist, daß Sie das Protokollfile von der RAM-Disk mit PIP auf Ihre LocoScript-Diskette kopieren, da es sonst spätestens beim Laden von LocoScript verloren ist.

Laden Sie jetzt LocoScript und erstellen oder bearbeiten Sie den Text, in den das Directory integriert werden soll.
An der entsprechenden Stelle fügen Sie mit der Option '-f7- / Text einfügen' das eben erstellte File 'filename.-typ' ein. Stellen Sie bitte vorher die Zeilendichte auf 15 Z/Zoll oder kleiner ein, um eine originale Wiedergabe ohne Zwangsumbruch zu erhalten.

Sobald das Protokoll eingefügt ist, können Sie mit AUSBL usw. die notwendigen kosmetischen Operationen durchführen. Beim Ausdrucken des Textes haben Sie dann die gewünschten Informationen sauber im Text integriert.

Auf diese Weise können auch ganze Ablaufprotokolle unter CP/M sauber dokumentiert werden (jetzt wird die Überschrift verständlich, oder?).

Allerdings ist dabei zu beachten, daß Steuerzeichen wie Bildschirm löschen oder inverse Darstellung nicht dargestellt werden und manchmal zu seltsamen Effekten führen.

Auch ist zu berücksichtigen, daß manche Programme, wie z.B. dBase

II, bei Eingaben ein Echo senden, und das ssiieehhtt iimm PPrroottookkoollll eettwwaass kkoommiisscchh aauuss, läßt sich aber leider nicht vermeiden.

(Michael Anton)

(Die eckigen Klammern entsprechen Ä und Ü. Anm. d. Redaktion)

Aufschlußreicher Monolog –

Tester für serielle Schnittstelle

Da hat man nun viel Zeit und Geld in Kabel und Akustikkoppler investiert und dann stellt sich heraus, daß es mit der Verbindung doch nicht klappt... Nach eingehender Prüfung lautet der Befund, daß eingestellte Parameter der Schnittstelle sowie Kabel und Modem in Ordnung sind, der Fehler ist also an der seriellen Schnittstelle zu suchen.

Mit dem vorliegenden Hard- und Software-„Paket" kann man sich endgültig Klarheit über den Zustand seiner seriellen Schnittstelle verschaffen. Der „harte" Teil des Pakets besteht aus einem schnell und billig herzustellenden Dummy-Stecker für die Schnittstellenbuchse. Durch eine entsprechende Verdrahtung wird der Computer dazu gebracht, mit sich selbst zu kommunizieren. Dazu werden die Ein- und Ausgänge für Daten (RXD-TXD), Handshake (CTS-RTS) und sonstige Signale (DSR-DCD-DTR) miteinander verbunden.

Bild 1 zeigt die entsprechende Verdrahtung für die Schnittstelle des Joyce.

Die Herstellung des Dummys ist kein Problem, wir befestigen lediglich eine 25-polige SUB D-Buchse (oder Stekker, je nach SIO-Anschluß), etwas Draht, ein Lötkolben und Lötzinn und, für die Ästheten unter den Bast-

25 pol SUB D Buchse / Blick auf Lötseite

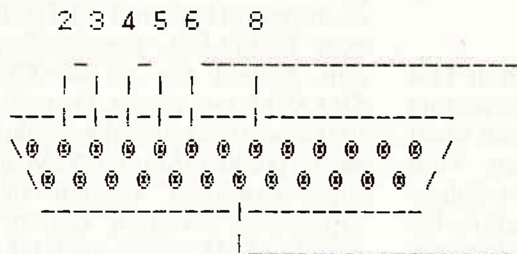


Bild 1

lern, noch ein passendes Steckergehäuse, alles für ca. 15,- DM zu haben.
Für die Verdrahtung brauchen wir kein CAD-System: Eine Drahtbrücke zwischen Pin 2 und 3, eine zwischen Pin 4 und 5 und eine Verbindung zwischen den Pins 6, 8 und 20 - und die Sache ist fertig.
Noch eine kurze Kontrolle auf Fehlverbindungen (die Schnittstellentreiber sind ja angeblich kurzschlußfest, aber eine Verbindung mit dem Massepin 7 ist trotzdem unangenehm!), und dann kann der Stecker schon in das Gehäuse geschraubt werden...FERTIG.

Und nun zur Software:
Im Prinzip kann zum weiteren Test jedes Terminalprogramm verwendet werden, welches die Eingaben nicht direkt, sondern als Echo vom Übertragungspartner ausgibt. Solche Programme erkennt man daran, daß Tastendrücke ohne angeschlossenes Modem zu keiner Reaktion führen. Stecken Sie jetzt den Dummy auf, dann erscheinen die Eingaben auch auf dem Bildschirm.
Ist dem aber nicht so, und die Parameter sind richtig eingestellt, dann können Sie schonmal nach den Garantiebestimmungen für Ihre Schnittstelle suchen, denn die dürfte in einem solchen Falle kaputt sein. (Was zu beweisen war.)
Steht kein geeignetes Programm zur Verfügung, dann hilft das Programm CHECKSIO.COM, dessen Assemblerlisting Sie in Bild 2 sehen.
CHECKSIO zeigt sowohl die Eingabe als auch das empfangene Zeichen an und kann mit 'ALT/CTRL C' oder 'EXIT/ ESC' abgebrochen werden. Geben Sie es als CHECKSIO.ASM mit einem Texteditor ein und assemblieren/linken es dann mit MAC/HEXCOM oder ASM/LOAD. Joyce-Anwender können sich die Tipparbeit eventuell sparen, denn sowohl MAIL232 als auch KERMIT erfüllen die nötigen Anforderungen. (MAIL232 ist gleich nach dem Start im passenden Modus, bei KERMIT wird der 'Mailboxmodus' durch Eingabe von CONNECT gestartet.)
Verspielte Leute können ja auch mal Fehler simulieren, z.B. wie es aussieht, wenn Sender und Empfänger mit verschiedenen Baudraten arbeiten oder was bei fünf Datenbits noch durchkommt usw.
Der Dummy-Stecker hat aber auch noch einige praktische Nebenzwecke: Mit ihm können z.B. eigene DFÜ-Programme ohne Übertragungspartner getestet werden.
Und wenn die Schnittstelle mal versehentlich ohne „Abnehmer" angesprochen wird, so hängt sich das Programm auch nicht mehr beim Warten auf die Empfangsbestätigung auf (was natürlich nicht heißt, daß nicht irgendwelche Eingabepuffer einmal überlaufen können...)

(Michael Anton)

```
;*******************************************
;* CHECKSIO V 1.1  -  SCHNITTSTELLENTEST *
;*          1986 BY MICHAEL ANTON         *
;*          HERMANN ESSIG STR 106         *
;*          7141 SCHWIEBERDINGEN          *
;*              07150/31576               *
;*******************************************
;
;   (DUMMY-STECKER NICHT VERGESSEN...)
;
;
ORG 100H
BDOS EQU 5
CCP EQU 0
;
;
;-INITIALISIERUNG-
;
MVI C,9
LXI D,T1
CALL BDOS
MVI C,9
LXI D,T2
CALL BDOS
MVI C,9
LXI D,T3
CALL BDOS
MVI C,9
LXI D,M1
CALL BDOS
;
;
;-SCHLEIFE-
;
L1 MVI C,7 ; ZEICHEN VON AUX: ?
CALL BDOS
CPI 0FFH ; WENN JA,
CZ HOL ; DANN LESEN UND AUSGEBEN
;
MVI C,11 ; ZEICHEN VON CON: ?
CALL BDOS
CPI 01H ; WENN JA,
CZ GIB ; DANN LESEN UND SENDEN
JMP L1
;
;
;-UP AUX: -> CON:-
;
HOL MVI C,9
LXI D,M2
CALL BDOS
MVI C,3
CALL BDOS
MOV E,A
MVI C,2
CALL BDOS
MVI C,9
LXI D,M3
CALL BDOS
RET
;
;
;-UP CON: -> AUX:-
;
GIB MVI C,1
CALL BDOS
CPI 1BH ; WENN <EXIT>
JZ AUS
CPI 03H ; ODER <ALT+C>
JZ AUS ;   DANN PROGRAMM BEENDEN
MOV E,A
MVI C,4
CALL BDOS
RET
;
;
;-ENDE-
;
AUS MVI C,9
LXI D,T3
CALL BDOS
MVI C,9
LXI D,T4
CALL BDOS
JMP CCP
;
;
;-TEXTE-
;
T1 DB 1BH,45H,1BH,48H,'* CHECKSIO V 1.1 *',0DH,0AH
; ERSTE 4 BYTES VON T1 = 'BILDSCHIRM LOESCHEN'
T2 DB 0DH,0AH,'  (<EXIT> = ENDE)$'
T3 DB 0DH,0AH,0AH,'$'
T4 DB 'ENDE DES TESTS...$'
;
M1 DB '<$'
M2 DB '-$'
M3 DB '> <$'
;
;
END
```

SUPER LEISTUNG

SUPER-Preise für den Joyce:

IDA Komplett	649,– DM
Zweitlaufwerk 5¹/₄", 1 MB	589,– DM
Zweitlaufwerk 3,5", 1 MB	489,– DM

Adieu den Zeiten, in denen die Hardware der Software um Generationen voraus war. Adieu auch den Zeiten, in denen kostbare Zeit vor dem PC vertrödelt wurde, anstatt ihn das tun zu lassen, wofür er angeschafft wurde: Geld zu verdienen. Und adieu den Zeiten, in denen nach dem Kauf der Hardware der Software-Kosten-Schock kam. Jetzt gibt es IDA. Das komplette Geschäftssystem. Zum sagenhaften Preis von 949,– DM für den PC und alle Kompatiblen. Da lohnt sich nicht einmal das Raubkopieren, weil der Service fehlt.

IDA gibt es in drei Modulen, die über Software-Schnittstellen verbunden sind:

– IDA FAKTURA	498,– DM
– IDA FIBU	498,– DM
– IDA STATISTIK	198,– DM
– FAKTURA + FIBU + STATISTIK	949,– DM

IDA gibt es auch für den Joyce, Atari ST und Amiga.

Ebenso sagenhaft wie der Preis ist der Leistungsumfang von IDA (Änderungen und Ergänzungen auf Anfrage):

Stammdaten, Lagerverwaltung, Rechnungen, Fehl-, Bestell- und Preislisten, Lieferscheine, Auftragsbestätigung, Gut- und Lastschriften, Verkaufskalkulation, Werbetexte, Mahntexte in der FAKTURA.

Vorsteueranmeldung, Jahresabschluß, G+V-Rechnung, variable Kontenrahmen und umfangreiche Hilfsfunktionen. Die FIBU ist für Steuerberater zugelassen.

Verkaufs-, Lager- und Umsatzstatistik, Rentabilitätsrechnung und Bilanzauswertung, die STATISTIK liefert jederzeit Entscheidungsgrundlagen.

IDA gibt es bei Innowave-Data, Hannover: Coupon ausschneiden und einsenden oder einfach anrufen: (0511) 130 30 - 39.

☐ Ja, ich möchte mit IDA arbeiten.
☐ IDA FAKTURA ☐ IDA FIBU ☐ IDA STATISTIK
Mein PC: ______
☐ Schicken Sie mir Unterlagen.
Schicken Sie mir ein Laufwerk ☐ 5¹/₄" ☐ 3,5".

Innowave Data
Kurt-Schumacher-Str. 26/28 · 3000 Hannover 1

Fachhändleranfragen erwünscht.

Schulungen auf Anfrage.



Rund um den Kölner Dom spielte sich vom 16. bis 21. Oktober das Computergeschehen zum Ausklang des Jahres 1986 ab. Die Orgatechnik, einst eine Domäne der Büro- und Kommunikationstechnik, stand in fast allen Bereichen ganz im Zeichen der EDV.

Schon vor Beginn der Orgatechnik konnten die Veranstalter erfreuliches vermelden: rund 1700 Aussteller hatten für Köln gemeldet, um dem erfahrungsgemäß sehr fachkundigen Publikum aus aller Welt bewährte und neue Produkte näherzubringen.

So war auch erstmals der sagenumwobene und mit großen Vorschußlorbeeren bedachte PC 1512 von Schneider zu sehen - Premiere zum Anfassen! Aber bekanntlich verursachen Premieren den Ausstellern immer ein gewisses „Gribbeln" in der Magengegend, zumindest so lange, bis die Akzeptanz einzuordnen ist, bzw. die ersten Auftragsbücher gefüllt sind.

Die Schneider-Verantwortlichen dürften recht schnell ein wohliges Gefühl im Magen bekommen haben, spricht man doch schon kurz nach der Messe von ca. 30.000 verkauften Schneider PC 1512!

Damit scheint sich die große Erwartungshaltung der gesamten Branche zu bestätigen; der neue Schneider-Computer ist ein echter Renner.

Das überzeugende Preis-/Leistungsverhältnis sowie das umfangreiche Hard- und Softwareangebot wurden von allen Seiten gelobt, zusätzlich bürgt der Name Schneider für Qualität und guten Service. Letzteres dürfte u.a. in Form von entsprechenden Fachzeitschriften gewährleistet sein (diese Argumente waren beim „heimlichen" Zuhören von Gesprächen am Schneider-Stand die am häufigsten genannten).

Interessant ist weiterhin die Tatsache, daß gerade der CPC 6128 z.Z. einen wahren Boom erfährt. Damit steht dem Anwender das ideale Einsteigergerät zur Verfügung und bietet auch Fortgeschrittenen und Profis die nötige Grundlage, um effektiv zu arbeiten. Der 6128 kann durchaus als Allround-Talent bezeichnet werden, die Bereiche Unterhaltung und Business werden zu etwa gleichen Teilen abgedeckt.

Daß zahlreiche Laien und Einsteiger auch den PC 1512 in die engere Wahl ziehen, ist nicht weiter verwunderlich. Moderne Technologie auf der Basis 16 Bit CPU, IBM-Kompatibilität, reichhaltiges Zubehör (GEM, Maus, Grafikkarte etc.) und der relativ niedrige Einstandspreis ab DM 1999,- sind Gründe genug, bei einer Kaufentscheidung auch den PC 1512 in die engere Wahl zu ziehen.

Der Markt reagiert

Hoffnungsvoll stimmt des weiteren die Tatsache, daß schon zur Premiere des neuen PC einiges an leistungsfähiger Software der unteren Preisklasse zu begutachten war. Zu nennen wäre hier u.a. der Star Writer PC, ein Programmpaket, bestehend aus Textverarbeitungsprogramm, Adreßverwaltung, Grafiksystem und DFÜ-Programm zum Preis von DM 298,-. Data Becker bringt den Textomat PC (DM 298,-), der ebenfalls eine Adreßverwaltung beinhaltet. Beide Programme werden inzwischen einem umfangreichen Test unterzogen, die Ergebnisse können Sie in der nächsten Ausgabe nachlesen.

Die komplette GEM Software von Digital Research ist im Angebot von Schneider Data zu finden.



Information vor Ort. CPC-Leser im Gespräch mit unseren Redakteuren.

Die Programme im Einzelnen:
GEM Write - Textverarbeitung mit der Möglichkeit, Grafiken aus GEM Paint, GEM Draw oder anderen GEM Anwendungen einzufügen (DM 399,-).
GEM Diary - Programmpaket bestehend aus Terminkalender, Monatsübersicht, Wecker und Karteikasten. Der Clou: dieses Programm arbeitet im Hintergrund und ist immer auf Knopfdruck verfügbar (DM 149,-).
GEM Font Editor - ein Zeichensatzeditor mit vielen Optionen (DM 399,-).
GEM Word Chart - Hilfe zur Erstellung von Präsentationsunterlagen, z.B. Overheadfolien (DM 399,-).
GEM Graph - stellt Daten als Grafiken dar: Kurven, Balken, Kreisdiagramme in verschiedenen Formaten, Symbole und Landkarten (DM 399,-).
GEM Draw - Mal- und Zeichenprogramm mit zahlreichen Optionen (DM 399,-).
GEM Programmer's Toolkit - Hilfe zum Erstellen eigener GEM-Software. Beinhaltet Resource Construction Set, IKON-Editor und Debugger (DM 650,-).
Des weiteren sind die Programmiersprachen Utah-Fortran und Utah-Cobol verfügbar (DM 189,-).

Peter Eschenbacher, Geschäftsführer der Fa. Schneider Data, bietet außerdem noch zwei Programmpakete für komplexe Anwendungen an, die allein vom Preis her Maßstäbe für die Zukunft setzen. Delta 4 (DM 399,-) ist ein intelligentes Datenbankprogramm für diverse Anwendungen wie z.B. Lagerhaltung, Auftragsabwicklung etc. Office V (DM 299,-) besteht aus einer Datenbank, einer Textverarbeitung und einer Tabellenkalkulation für den kommerziellen Einsatz.
Alle hier aufgeführten Programme werden in Kürze ausführlich vorgestellt.
Ebenfalls von Schneider Data, kommt der Typenraddrucker SD-15 i (inkl. IBM-Zeichensatz) für den PC 1512. Der Preis liegt bei etwa DM 748,-.
Anhand dieser, bei weitem nicht vollständigen, Liste der sofort verfügbaren Programme, läßt sich aber schon deutlich erkennen, daß die Softwarehersteller sehr rasch auf den neuen PC reagiert haben und auch die Preise entsprechend der Hardware angepaßt haben.

Bei weitem noch nicht alles...

Premiere feierte allerdings nicht nur der PC 1512, auch aus dem Hause DMV wurde ein neues Produkt erstmals der staunenden Öffentlichkeit vorgestellt. Die neue Publikation PASCAL INTERNATIONAL wurde aus der Taufe gehoben und mußte sich den zahlreichen Interessierten und Kritikern stellen. Die ersten Ergebnisse zeigen ganz deutlich, daß wir hier eine echte Marktlücke getroffen haben - herzlichen Glückwunsch an die PASCAL-Redaktion!
Wir von der CPC-Redaktion können aufgrund des tollen Anfangserfolges von PASCAL auch leichter über den schmerzlichen Verlust unseres Joyce-Experten Michael Ceol hinwegkommen, der sich nun vollends auf seine Arbeit bei PASCAL konzentrieren kann. Auch ihm wünschen wir alles Gute!
Bei so vielen Neuheiten und Trends bleibt allerdings die Frage nach dem Altbewährten offen: Gemeint ist hier die Zukunft der vielen hunderttausend Anwender der CPC-Computer.
Unsere klipp und klare Antwort hierauf: CPC-Besitzer, ihr werdet auch in Zukunft nicht im Stich gelassen!
Abzusehen ist eine Entwicklung, die den Heimcomputerbereich immer mehr mit dem großen Bereich der Personalcomputer verschmelzen läßt. Die natürliche Auslese steht kurz vor dem Abschluß, und eines ist schon jetzt sicher: Die Computer der CPC-Serie werden auch weiterhin sehr erfolgreich sein, wenn auch der Trend zur modernen Technologie, sprich 16-Bit Rechner, zeigt.
Gespräche mit Hard- und Softwareherstellern ergaben, daß eifrig an Neuentwicklungen für CPC-Computer gearbeitet wird. Diese Aussagen gelten ebenfalls für den Joyce; obwohl Schneider den Preis für dieses Kom-



Der PC 1512 von Schneider sorgte für Furore. Unser Bild zeigt Peter Eschenbacher bei der Demonstration der neuen GEM-Software.



PC-Software auch von Star Division. In Köln wurde zunächst der Star-Writer PC vorgestellt.



Großen Anklang fand die erstmals vorgestellte PASCAL INTERNATIONAL aus dem DMV-Verlag. Das Softwaremagazin für Hochsprachen stößt in eine Marktlücke.

plettsystem noch einmal überdenken sollte, will man eine klare Abgrenzung zum Schneider PC schaffen.

Konkurrenz....

belebt das Geschäft und kommt in der Regel immer dem Verbraucher zu Gute. Gerade im Bereich der EDV sind Preisstürze keine Seltenheit, das aktuellste Beispiel dafür ist der Amiga von Commodore. Zur Orgatechnik wurde der Preis auf DM 1999,– (ohne Monitor) gesenkt, kurz vorher mußte man noch mehr als DM 3.500,– (inkl.Monitor) auf den Tisch blättern. Wie Commodore den Amiga-Besitzern, die ihren Computer noch für teures Geld erstanden haben, diesen radikalen Preissturz erklären wird, bleibt allerdings abzuwarten.

Atari scheint sich endlich zu einer festen Linie entschlossen zu haben, wenn auch schon wieder ein neuer Computer auf 32-Bit-Basis angekündigt wird.

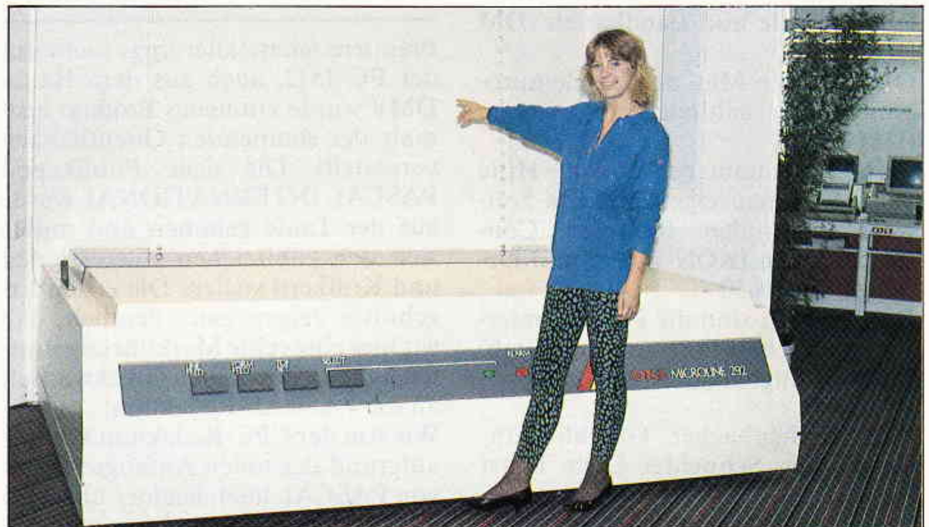
Zumindest hat sich rund um den Atari ST ein Markt gebildet, der die häufigsten Anwendungen und Einsatzbereiche abdecken kann, wenngleich auch noch deutliche Lücken erkennbar sind.

Gehört, gesehen, notiert...

Beim Rundgang durch die insgesamt 14 Ausstellungshallen fielen uns aber noch einige interessante Dinge auf, die es lohnt, einmal kurz zu erwähnen.



Joyce-Anwenderprogramme für jeden Bedarf. Die Fa. Richter zeigte ihre komplette Produktpalette.



Der Peripheriemarkt befindet sich im Aufwind. Der Trend zeigt eindeutig in Richtung „Lasertechnologie".



Der Sybex-Verlag bringt preiswerte PC-Programme unter dem Label „Star-Software".

Autoprotec, so nennt sich die neue Diskettenserie vom Datenträgerhersteller Computer plus. Die neuen Disketten im 5 ¼"-Format besitzen zwei Schalter mit den Statusanzeigen ROT und GRÜN, die den jeweiligen Sicherungsstatus erkennen lassen. Diese Einrichtung kann u.U. vor ungewolltem Überschreiben von Daten schützen.

Der Sybex Buch- und Softwareverlag bringt mit Star Kontor PC eine preiswerte Komplettlösung für Büros. Die Artikel- und Lagerverwaltung ist beispielsweise schon für DM 175,– erhältlich.

Ein tolles Digitalisiertablet konnten wir am Stand von CRP begutachten. Das leistungsfähige System ist, inkl. Software, für unter DM 1500,– erhältlich und unterstützt gängige Softwarepakete ohne Probleme (u.a. auch das CAD-Programm AutoCad von AutoDesk, das zur Anwendungssoftware des Jahres gewählt wurde).

PC-Software zum günstigen Preis wird es in Zukunft auch von Bertelsmann geben. Unter dem Label PublicSoft kommen Programme wie Textverarbeitung, Kalkulation, CAD u.v.m.

Einfallsreichtum kann den Verantwortlichen von SPI bescheinigt werden. Schon mit Open Access als integriertem Softwarepaket sehr erfolgreich, zeigte SPI in Köln Open Access II. Mit einer wohl einmaligen Aktion soll Open Access zum Standard werden: SPI garantiert, daß der Verbraucher mit Open Access II zufriedener ist, als mit anderen integrierten Softwarepaketen. Weiterhin nimmt SPI diese Pakete in Zahlung und rechnet DM 1000,– vom Verkaufspreis ab. Die in Zahlung gegebene Software wird anschließend vernichtet!

Zum Abschluß möchten wir Sie noch mit einem ungewöhnlichen Lernsystem bekannt machen. Sita Learning, das bedeutet Lernen im Unterbewußtsein ohne große Anstrengung.

Englisch lernen – kein Problem! Das Sita System beinhaltet einen kleinen schwarzen Kasten, eine Art Kassettenrecorder und einen Kopfhörer mit Membrane. Diese Membrane mißt die Atemgeschwindigkeit und signalisiert den Entspannungszustand. Dann fängt die Kassette an zu laufen.....



Lernen im Unterbewußtsein – das Sita Learning System macht's möglich.

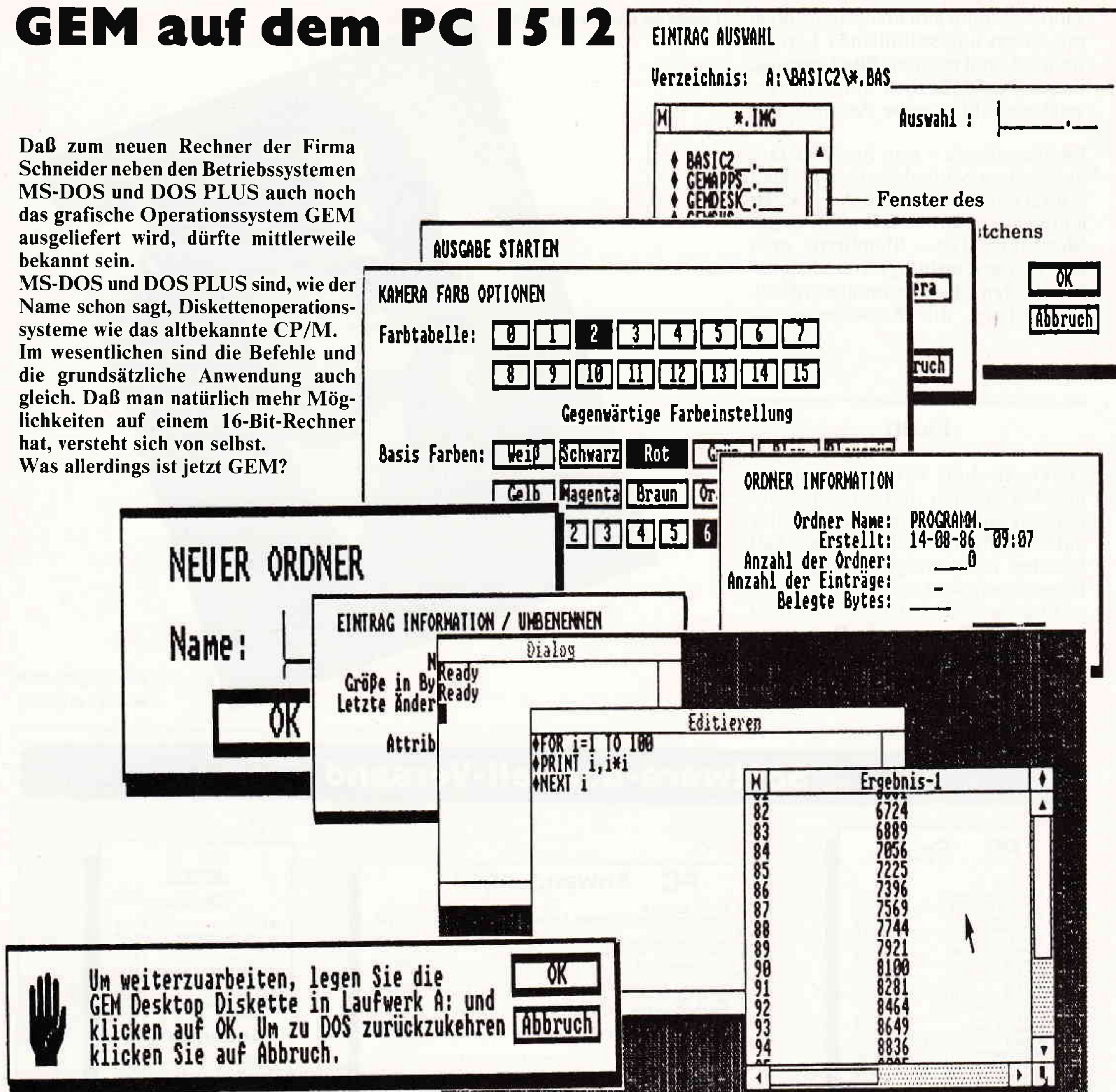
Fazit:

Die Orgatechnik '86 war ein voller Erfolg. Veranstalter und Aussteller waren sehr zufrieden, und im Hinblick auf das nahende Weihnachtsgeschäft konnten noch einige wichtige Aufträge eingeheimst werden. Die nächste Orgatechnik wird dann wohl noch deutlicher zeigen, welche Bedeutung die EDV in Bereichen des täglichen Lebens und des Berufsalltags besitzt.

(SR)

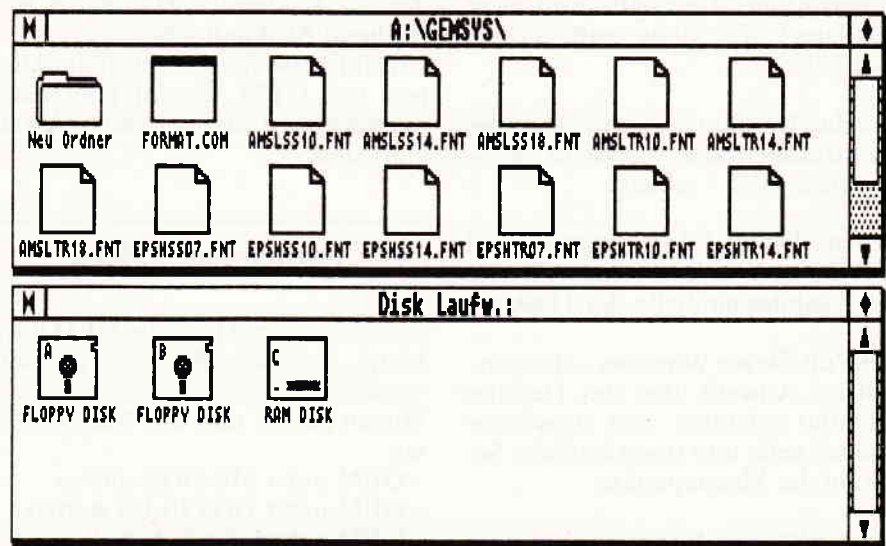
GEM auf dem PC 1512

Daß zum neuen Rechner der Firma Schneider neben den Betriebssystemen MS-DOS und DOS PLUS auch noch das grafische Operationssystem GEM ausgeliefert wird, dürfte mittlerweile bekannt sein.
MS-DOS und DOS PLUS sind, wie der Name schon sagt, Diskettenoperationssysteme wie das altbekannte CP/M.
Im wesentlichen sind die Befehle und die grundsätzliche Anwendung auch gleich. Daß man natürlich mehr Möglichkeiten auf einem 16-Bit-Rechner hat, versteht sich von selbst.
Was allerdings ist jetzt GEM?



Historisches

GEM ist zunächst einmal kein eigenständiges Betriebssystem, sondern lediglich eine Erweiterung für bestehende Betriebssysteme.
Dabei präsentiert sich GEM als einheitliche, bildorientierte Bedienungsoberfläche, die unabhängig vom Rechner oder Betriebssystemtyp ein standardisiertes Arbeiten ermöglicht. Im Klartext heißt das, ein IBM-Anwender kann auch mit einem Atari 520 ST arbeiten, wenn auf beiden Rechnern GEM verfügbar ist, obwohl Hardware und Betriebssystem bei beiden Rechnern völlig unterschiedlich sind.
Die Systemaufrufe müssen nicht neu erlernt werden. Zudem erleichtert GEM durch seinen klaren Aufbau den Umgang mit Systemaufrufen auf beiden Rechnern noch im hohen Maße.
Dabei ist GEM gar nicht so neu und innovativ wie immer behauptet wird.
Die Idee einer grafischen Benutzeroberfläche mit Piktogrammen und Pull-Down-Menues stammt nicht etwa vom Apple MacIntosh, wie allgemein geglaubt wird, sondern fand schon vor Jahren in den Rechnern der Firma XEROX Verwendung.
Der XEROX STAR war der erste Computer, der diese Möglichkeiten bot. Apple führte die Benutzeroberfläche lediglich als „fortschrittliches" Betriebssystem einer neuen Computergeneration ein. Damals war von einem einheitlichen System oder gar GEM überhaupt noch nicht die Rede. GEM wurde erst in den letzten Jahren entwickelt, und fand seinen ersten Einsatz auf MS-DOS Systemen. Geschrieben wurde GEM unter C.
Einer der Hauptnachteile der ersten MS-DOS Versionen war die unzureichende Geschwindigkeit bei Operationen mit mehreren Fenstern. Das lag darin begründet, daß zum einen die Programmstruktur noch nicht effektiviert war und zum anderen, daß das unbedingt notwendige Multitasking von GEM selbst geboten werden mußte.
In den neueren Versionen, die ja auch zum PC 1512 ausgeliefert werden, arbeitet GEM schon mit merklichen Geschwindigkeitssteigerungen. Zur Hochform läuft das System jedoch erst in Zusammenarbeit mit multitaskingfähigen Betriebssystemen wie UNIX, Concurrent DOS oder DOS PLUS auf.
Wie Eingangs erwähnt, gehört DOS PLUS auch zu der mitgelieferten Betriebssoftware des PC 1512. Am effektivsten arbeiten Sie also, wenn Sie GEM mit DOS PLUS betreiben. Verständlich, da beide Systeme von der Firma Digital entwickelt wurden.



Selbstverständlich arbeitet das GEM des Schneiders auch mit MS-DOS. Wo die Einschränkungen gegenüber der DOS-PLUS Version liegen, erfahren Sie später im Bericht.

Oberflächliches über die Oberfläche

Der grundlegende und auffälligste Unterschied gegenüber herkömmlichen Betriebssystemen ist das Piktogramm-orientierte Arbeiten mit GEM.
Statt, wie gewohnt, Befehlsfolgen über die Tastatur einzugeben, werden alle Befehle über Bilder mit der Maus angewählt und aktiviert. Unter Bildern versteht man Piktogramme (Sinnbilder), die in direkter Assoziation mit ihrer Funktion stehen.
Will man beispielsweise ein Laufwerk anwählen, so hat das entspre-

chende Piktogramm die Form einer Diskette, ein Subdirectory wird als Hängeordner dargestellt und eine Textdatei als Blatt mit einem Eselsohr.

Wie das Desktop, so nennt man die Benutzeroberfläche, aussieht, können Sie in Abb.1 sehen.

Neben diesen Piktogrammen sind Pull-Down-Windows und Fenster die Hauptbestandteile des Desktop.

Die Pull-Down-Windows „klappen" sich bei Anwahl über das Desktop auf, und erlauben dem Anwender eine schnelle und übersichtliche Selektion der Menuepunkte.

Fenster können Informationen über Laufwerke, Dateien, und Einstellungen enthalten. Außerdem findet in den Fenstern die gesamte Bildschirmausgabe statt. Diese Fenster können verschoben, gerollt, vergrößert, geöffnet und geschlossen werden. Dabei werden, bis auf die Eingabe von Dateinamen, bei manchen Funktionen alle Eingaben mit der Maus gesteuert.

Wie das Ganze nun gehandhabt wird, soll an dieser Stelle nicht erklärt werden, da darüber das Handbuch ausreichend Auskunft gibt.
Uns interessieren die Zusatzfunktionen von GEM, die im Handbuch unzureichend oder zu kompliziert erklärt sind.

Farben und Folgen

Zunächst einmal muß das GEM überhaupt auf den Rechner gebracht werden.
Hierzu gibt es nun drei Möglichkeiten:
- GEM unter MS-DOS starten
- GEM unter DOS PLUS starten
- GEM automatisch starten

Wir beginnen mit der letzten Möglichkeit, da diese am einfachsten zu handhaben ist. Um GEM zu starten, legen Sie einfach die BLAUE Systemdiskette in Laufwerk A und schalten den Rechner ein. Nach einer Weile wird der Bildschirm hell und es erscheint eine Dialogbox in der Mitte des Bildschirms.

Zu diesem Zeitpunkt befindet sich GEM schon im Rechner, wie ja unschwer an dem Mauspfeil und der Dialogbox zu erkennen ist. Die Dialogbox (auch ALERT BOX genannt) ist eine der Kommunikationsschnittstellen, die GEM benutzt. Solche Boxen werden Ihnen beim Arbeiten mit GEM oder Applikationen immer häufiger begegnen.

Außerdem befindet sich noch ein kleiner Pfeil auf dem Bildschirm, der sogenannte Maus-Pointer. Wenn Sie nun die Maus bewegen, wird dieser Pointer allen Bewegungen folgen.

In der Dialogbox werden Sie aufgefordert, die Desktop Diskette (das ist die GRÜNE) einzulegen und auf OK zu klicken. Folgen Sie brav den Anweisungen des Rechners, und legen Sie die GRÜNE Diskette in Laufwerk A und klicken Sie auf OK.

Wenn Sie jetzt auf der Tastatur verzweifelt eine Taste mit der Bezeichnung OK suchen, haben Sie das Prinzip von GEM noch nicht verstanden.
Bewegen Sie den Maus-Pointer über

das OK-Symbol im Dialogfenster und betätigen Sie den linken Knopf der Maus. Der Bildschirm wird sich löschen und Sekunden später haben Sie das Desktop auf dem Bildschirm.

Befindet sich DOS PLUS schon im Rechner, so legen Sie die BLAUE Systemdiskette in Laufwerk A und starten Sie durch Eingabe von GEM [ENTER].

Auch bei dieser Variante können Sie GEM im vollen Leistungsumfang nutzen.

Die dritte Möglichkeit, das Starten von GEM unter MS-DOS, erfordert zunächst einmal ein Einlegen der ROTEN Systemdiskette und das Einschalten des Rechners. Nachdem MS-DOS gebootet ist – Sie erkennen dies am Systemprompt A> – legen Sie wiederum die BLAUE Systemdiskette in Laufwerk A und starten durch Eingabe von:

GEMSTART [ENTER]

Auch hier verhält sich der Rechner wie bei jedem Hochfahren des Desktops. Bedenken Sie jedoch, daß GEM unter MS-DOS nicht alle Funktionen hat. Die Unterschiede sind folgender Natur:

Einschränkungen im MS-DOS-Betrieb
- keine volle Arbeitsgeschwindigkeit
- der Format-Befehl funktioniert nicht
- es können keine Dateien vom Typ .CMD aufgerufen werden

Applikation mit Komplikation

Nachdem Sie das Desktop vor sich haben, können Sie entweder damit arbeiten wie mit einem Betriebssystem, oder eine GEM-spezifische Applikation anwenden.

Was bitte ist jetzt eine Applikation? Eine Applikation ist ein Programm, welches auf den Grafikroutinen von GEM aufbaut.
Das Desktop, das Sie vor sich haben, ist bereits eine GEM-Applikation. Andere Applikationen sind BASIC 2 und GEM-PAINT, die auch zum Lieferumfang des PC 1512 gehören.

Wie Sie nun eine solche Applikation installieren, wollen wir am Beispiel von GEM-PAINT erläutern.
GEM-PAINT ist, wie bereits erwähnt, eine Applikation zu GEM. Sie finden das Programm auf der GELBEN Systemdiskette. Damit, daß Sie das Programm gefunden haben, ist aber noch lange nicht gewährleistet, daß Sie auch damit arbeiten können. Aus irgendeinem Grund hat man sich bei Schneider dafür entschlossen, die Bestandteile der einzelnen Programme auf den vier Disketten zu verstecken. GEM-PAINT kann zwar zum Malen, was ja auch der eigentliche Zweck des Programms ist, eingesetzt werden; wenn es jedoch ans Ausdrucken geht, erscheint nur eine Alert-Box, die mitteilt, daß eine entsprechende Datei nicht gefunden werden kann und auch keine Möglichkeit bietet, jemals wieder zu GEM PAINT zurückzukehren.
Vielleicht ist dies gewollt, um dem Anwender etwas über Subdirectories und Diskettenbehandlung beizubringen – mir erscheint es jedoch ein weiterer Beweis dafür zu sein, daß es völlig unmöglich ist, ein perfektes Handbuch zu machen.

Im Handbuch erfährt man dann, daß man sich erst eine Arbeitsdiskette von GEM PAINT erstellen muß. Wie man allerdings eine solche Kopie erstellt, ist in den einzelnen Kapiteln des Handbuchs genauso versteckt, wie die erforderlichen Dateien auf den Disketten.

Nachfolgend nun eine Schritt für Schritt Anleitung, nach der es eigentlich kein Problem sein sollte, eine lauffähige Version von GEM PAINT zu erstellen :

1. Booten Sie das System durch Einlegen der roten Systemdiskette und Einschalten des Rechners.

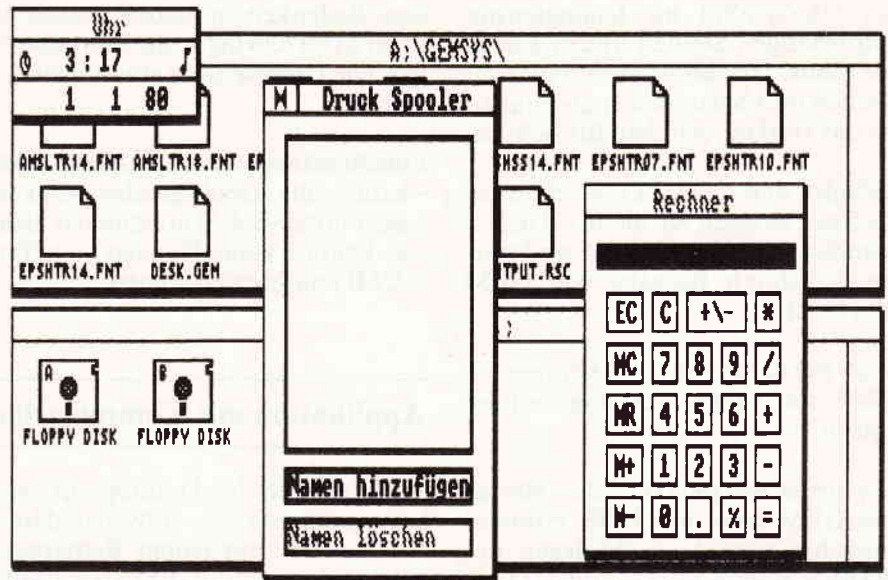
2. Legen Sie eine Leerdiskette in Laufwerk B und geben Sie ein: FORMAT B:

3. Die Diskette in Laufwerk B wird formatiert.

4. Entfernen Sie die rote Diskette aus Laufwerk A und legen Sie dafür die gelbe Diskette ein.

5. Geben Sie ein: CD GEMAPPS [ENTER]

6. Kopieren Sie alle Dateien des Subdirectories durch Eingabe von : COPY A:*.* B: [ENTER]



7. Entfernen Sie die gelbe Diskette aus Laufwerk A und legen Sie dafür die grüne Desktop-Diskette ein.

8. Geben Sie folgende Befehlsfolge ein:

a>B:	[ENTER]
b>MD GEMSYS	[ENTER]
b>CD GEMSYS	[ENTER]
b>A:	[ENTER]
a>CD GEMSYS	[ENTER]
a>COPY A:*.* B:	[ENTER]
a>CD ..	[ENTER]

9. Nehmen Sie die grüne Diskette aus Laufwerk A und legen Sie dafür die blaue Diskette ein.

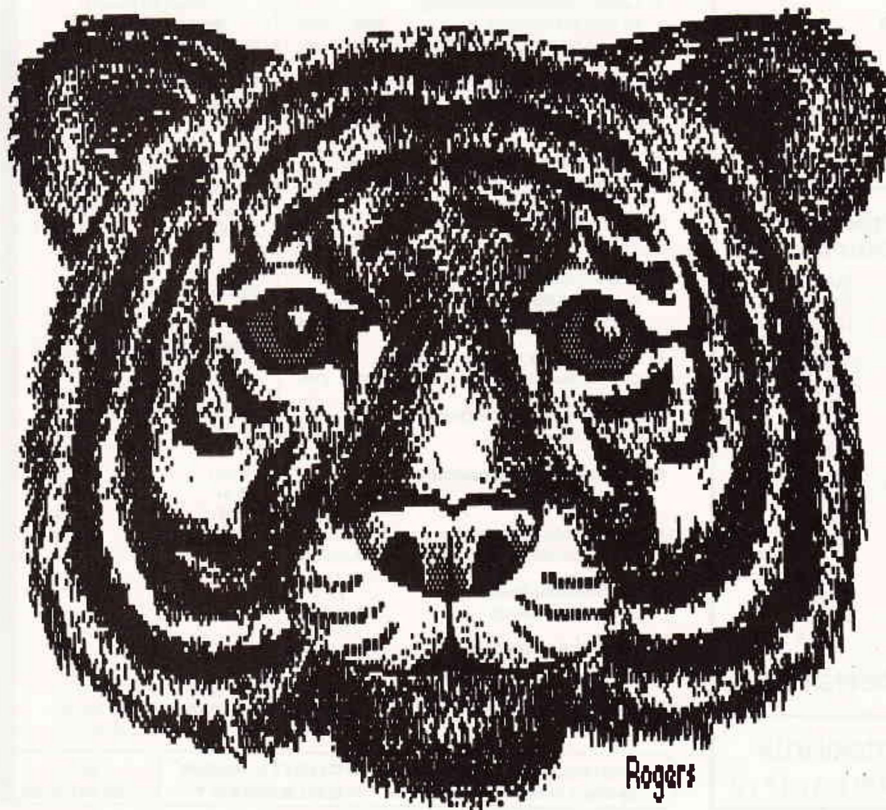
10. Geben Sie folgende Befehlsfolge ein:

a>CD GEMSYS	[ENTER]
a>COPY A: OUTPUT.* B:	[ENTER]
a>COPY A:*.OPT B:	[ENTER]
a>CD ..	[ENTER]
a>B:	[ENTER]
b>CD ..	[ENTER]

11. Betätigen Sie gleichzeitig die Tasten ALT, CTRL und DEL.

12. Booten Sie das Desktop in gewohnter Weise. Die fertige und sofort arbeitsfähige GEM PAINT Workdisk befindet sich in Laufwerk B und muß nur noch beschriftet werden.

Hinweis:
Die Zeichen a> und b> sind die Systemprompts und werden nicht mit eingegeben



Zum Schluß...

Wie Sie sehen, benötigt es eine Menge Aufwand, um sich erst einmal eine Arbeitsgrundlage mit den gelieferten Disketten zu schaffen.
Die Systemdisketten halten noch so manches Geheimnis verborgen. Wir werden Sie an dieser Stelle jedoch laufend über neue Erkenntnisse informieren und gemeinsam mit Ihnen die Rätsel der GEM-Welt entschlüsseln.

(TM)

Video-1000 I

Ein Digitizer für den PC 1512



Otto Waalkes hard-copiert

Neben dem Rechner und dem Interface, brauchen Sie noch ein TV-Gerät, einen Videorecorder oder eine Videokamera - und los geht's.

Video 1000 I digitalisiert Videobilder im TV-Format in Echtzeit mit einer Auflösung von 640x200 Bildpunkten. Bei der Verwendung von Standbildern beträgt die maximale Auflösung 640x288 Punkte mit max. 16 Graustufen.

Nach dem Einbau des Interfaces kann dieses nach Booten von MS-DOS auf den jeweiligen Rechner angepaßt werden; für den PC 1512 kommt die Installation an die Farbgrafikkarte in Frage. Hiernach erreicht man ein Hauptmenue, in dem gewünschte Aktionen ausgewählt werden. Mit den Funktionstasten F1 - F4 wird die Auflösung des Bildes angewählt, die beim PC 1512 jedoch maximal vier Grauwerte (Auflösung 320x 200) erlaubt. Die +/—-Tasten erlauben die Helligkeitsveränderung der Bildschirmdarstellung. Mit den Cursortasten (auf und ab) können in den Modi 640x200 und 320x200 die restlichen 88 Zeilen auf- und abgescrollt werden. Die Taste R (Record) hält das aktuelle Bild auf dem Monitor zur Abspeicherung oder zum Ausdruck auf einem Matrixdrucker (Hardcopy) fest.

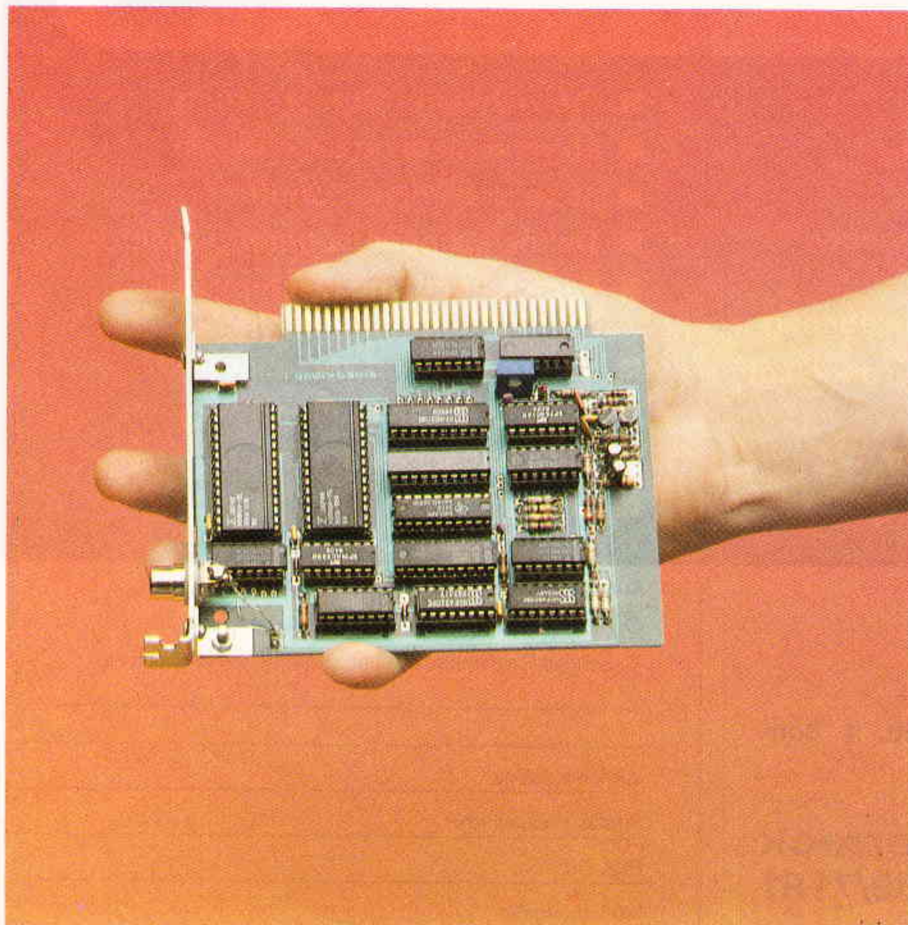


Foto der Interfacekarte

Eine sinnvolle Option stellen auch zwei auf der Masterdiskette befindliche Files dar, die in selbsterstellte Programme eingebunden werden können und das Digitalisieren eines Bildes in den Modi 640x200 und 640x288 erlauben, ohne hierfür das Hauptprogramm aufrufen zu müssen.

Das Abspeichern von digitalisierten Bildern kann als Daten- oder COM-File erfolgen, wobei die COM-Files mehr zu Demonstrationszwecken geeignet sind, da sie vom Hauptmenue aus nicht mehr aufgerufen werden können. Zum Abspeichern bereite Bilder können durch Drücken der Taste I invertiert werden.

Zusammenfassung der Daten (bezogen auf PC 1512):
max. Auflösung: 640x288 Pixel, zwei Graustufen
Benötigte Peripherie: TV-Gerät oder Videorecorder oder Videokamera mit genormtem Video-Ausgang
Interface steckbar in beliebigen Expansionsslot des PC
Preis des Interfaces mit Software: ca. 495,- DM
Vertrieb: Ing.-Büro Fricke
1000 Berlin 37

(ME)

Die Software-Wende...

STAR-MAIL V 2.0 (JOYCE/JOYCE Plus)

Das Erweiterungsprogramm zum „LOCOSCRIPT"!

Das bietet Ihnen STAR-MAIL:
- Rechnen und Kalkulieren in Locoscripttexten
- Erstellen von formatierten Tabellen und Formularen in Locoscript
- Vergleichen und Auswählen zwischen Textabschnitten im Locoscript
- Interaktives Briefeschreiben mit Locoscript
- Erstellen von Serienbriefen und Werberundschreiben mit Locoscript (nur in Verbindung mit DATEI-STAR)
- Erstellen von selbstrechnenden Textformularen (für Rechnungen, Angebote...) im Locoscript
- Erstellen von individuellen Verkaufs-, Artikel-, Lagerlisten... mit Locoscript
- Bedrucken von vorgefertigten Formularen mit Locoscript
- Drucken von Locoscripttexten auf jedem Fremddrucker (CPS erforderlich)
- Ausführliches Handbuch mit Übungsteil
- Preis: **98,- DM**

DATEI-STAR V 2.0 (auch für den CPC) (JOYCE/JOYCE Plus)

Die universelle Dateiverwaltung für die JOYCE!

- Einfache Bedienung durch PULL-DOWN-Menues
- Freidefinierbare Eingabemaske mit 30 Datenfeldern
- 1400 Zeichen pro Datensatz
- Freidefinierbare Such-, Sortier- und Druckmaske
- Integrierte Kalkulationsmöglichkeiten (Rechenfelder)
- Suchen/Selektieren/Sortieren/Etiketten- u. Listendruck...
- Preis: **98,- DM**

DATEI-STAR & STAR-MAIL gibt es im Paket als JOYCE-MAILING-SYSTEM für 189,- DM.

BUSINESS-STAR V 2.0

(JOYCE/JOYCE Plus)

Die professionelle Auftragsbearbeitung für alle JOYCE-Rechner!

Bestehend aus Fakturierung, Lagerverwaltung, Mahnwesen, Datenverwaltung und Dienstprogrammen:

Fakturierung:
- Schreiben von Rechnungen/Lieferscheinen/Auftragsbestätigungen mit automatischer Speicherung auf Diskette (ca. 800 Aufträge im A-Laufwerk/ca. 3200 Aufträge im B-Laufwerk)
- Automatisches Ausbuchen der gelieferten Artikel aus der Lagerdatei
- Eindruck von bis zu 8 Werbetexten in den Auftrag

Lagerverwaltung:
- Wareneingang vermerken
- Umfangreiche Warenkalkulationen
- Lager- u. Verkaufsstatistiken
- Mindest- u. Meldebestand anzeigen
- Drucken von Preislisten

Mahnwesen:
- Automatisches Mahnen mit drei Mahntexten
- Schreiben von individuellen Mahnungen
- Ausdrucken der fälligen Rechnungen/Mahnungen
- **Offene-Posten-Buchhaltung**

Datenverwaltung:
- Erfassung des Kundenstamms (ca. 700 Adressen im A-Laufwerk, ca. 2800 Adressen im B-Laufwerk)
- Erfassung des Lieferantenstamms (ca. 700 Adressen im A-Laufwerk, ca. 2800 Adressen im B-Laufwerk)
- Erfassung des Artikelstamms (ca. 850 Artikel im A-Laufwerk, ca. 3400 Artikel im B-Laufwerk)

Dienstprogramme:
- Programmvoreinstellungen ändern
- Briefkopf entwerfen
- Mahnungstexte entwerfen
- Werbetexte entwerfen

Weitere Informationen zu BUSINESS-STAR entnehmen Sie bitte unserem Katalog! Änderungen zum Programm werden auf Wunsch angefertigt!

Preis: **298,- DM** inkl. Diskette u. Handbuch

FIBU-STAR Plus (auch für den CPC) (JOYCE/JOYCE Plus)

Endlich gibt es eine professionelle Finanzbuchhaltung für die SCHNEIDER-Computer!

- Stammdatenverwaltung und Umsatzsteuervoranmeldung
- Frei wählbarer Umsatzsteuerschlüssel zur automatischen Ermittlung der Steuerbeträge und deren Verbuchung auf den Mehrwert- und Vorsteuerkonten
- Frei wählbarer Kontenrahmen (bis zu 400 Konten)
- Frei wählbare Zuordnung der Sach- und rechnenden Konten
- Buchungsjournal, Kontenblätter und Jahresabschluß
- Summen- und Saldenlisten der Kreditoren, Debitoren und Sachkonten
- Einfaches Erfassen aller Buchungsbelege mit oder ohne Protokoll
- Buchungen können so durchgeführt werden, wie sie auf den Tisch kommen, da alle Buchungen chronologisch und innerhalb eines Datums nach Belegnummern sortiert werden
- Einfache Bedienung und hohe ABSICHERUNG gegen Bedienungsfehler
- Preis **298,— DM**

Das Programm FIBU-STAR Plus ist erstmals unter dem Namen FIBU-M 1980 installiert worden und hat sich seitdem sehr oft in der Praxis bewährt.

STAR-BASE (JOYCE/JOYCE Plus)

STAR-BASE ist ein anwenderfreundliches Datenbanksystem mit unglaublichen Fähigkeiten!

- Eigener Window-Manager
- Menueorientierte Bedienung und Programmierung
- Volle Unterstützung des JOYCE-Bildschirms
- Eingabemaske über 9 Bildschirmseiten
- 100 Datenfelder pro Eingabemaske
- 88 Zeichen pro Datenfeld
- 2060 Zeichen pro Datensatz
- Max. 8 Zugriffsschlüssel
- Komplette Indexverarbeitung
- Suchen u. Selektieren nach allen Datenfeldern
- 32767 Datensätze pro Datei
- Verknüpfung von mehreren Dateien
- Zu jedem Datensatz kann eine Unterdatei mit max. 255 Zeichen pro Satz angelegt werden
- Kompletter Reportgenerator
- Star-Base arbeitet voll mit Locoscript zusammen
- Umfangreiche Rechenfunktionen
- Serienbrieferstellung
- Integrierter Texteditor
- Direkter, menuegesteuerter Datensatzzugriff
- Mehrspaltige Formulare
- Eigener Menuegenerator
- Einfachste Maskendefinition
- Passwort für eine Datei
- Ausführliches Handbuch (180 Seiten)
- Preis: **198,— DM** inkl. Diskette u. Handbuch

Weitere interessante Programme finden Sie in unserem ausführlichen Katalog!

UELZENER STR. 12
2120 LÜNEBURG
FERNRUF (0 41 31) 40 25 50
STAR DIVISION

Vertrieb für die Schweiz:
VCS Video-Computershop
Schaffhauserstraße 473
P.O. Box 103, CH-8052 Zürich
Telefon 01 / 302 26 00

Vertrieb für Österreich:
Ueberreuter-Media
Alserstraße 24, A-1091 Wien
Telefon 4 81 53 80

Händleranfrage erwünscht

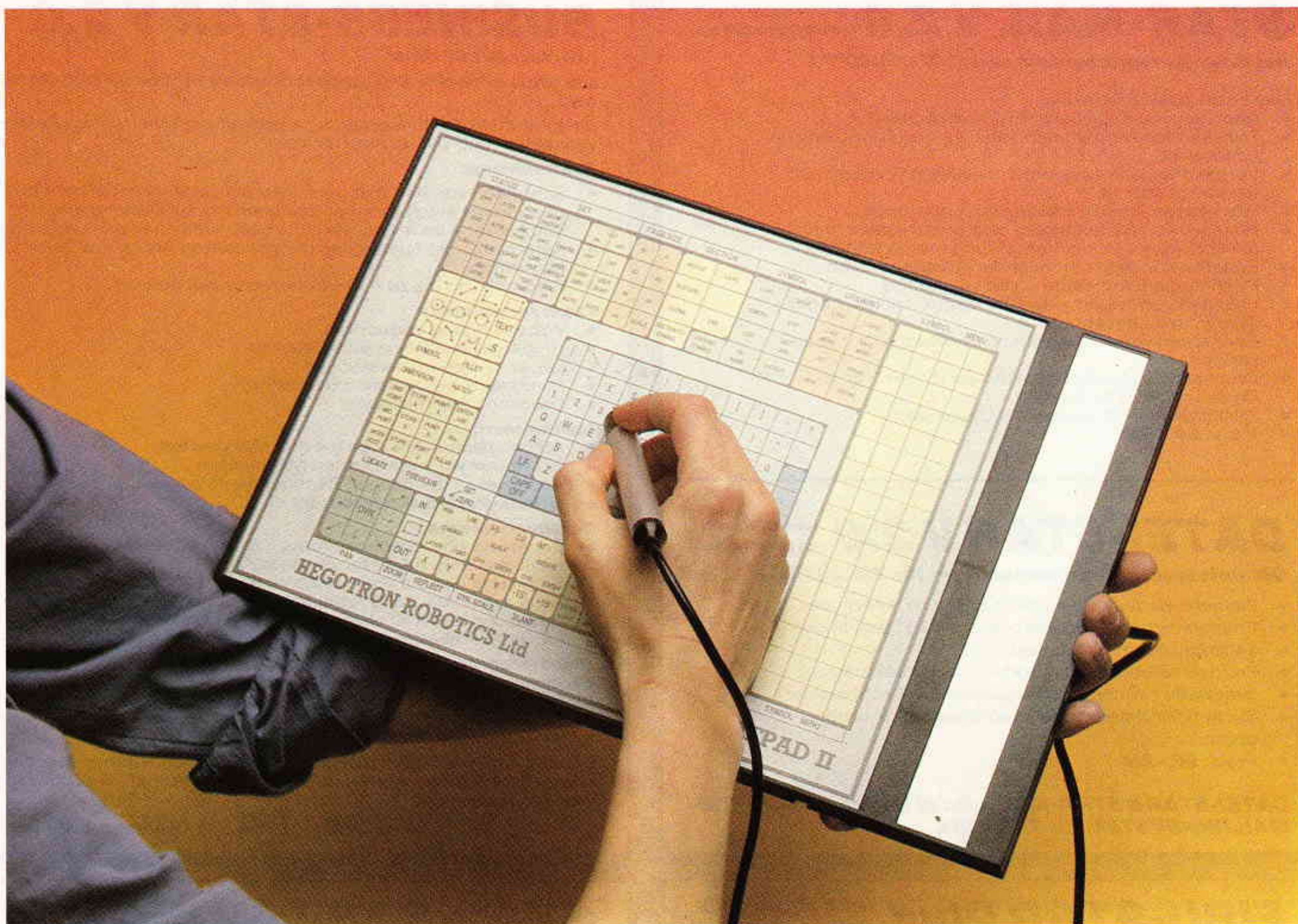
Software-Autoren gesucht

Unsere Produkte sind in allen führenden Computer-Shops sowie bei Karstadt und Brinkmann erhältlich!

☐ Senden Sie mir unverbindlich Ihren Katalog
☐ 6128 ☐ 664 ☐ 464 ☐ JOYCE
☐ Hiermit bestelle ich per Vorkasse/Nachnahme

Vorname ______
Name ______
Straße ______
Wohnort ______
Datum/Unterschrift ______

(Alle Preise verstehen sich als unverbindliche Preisempfehlungen inkl. Porto u. Verpackung) zzg. 5,— DM



Grafpad 3: CAD für PC 1512

Diese Version des Grafiktabletts hat nach intensiver Weiterentwicklung nicht mehr viel mit dem für die CPC's angebotenen Vorgänger gemein.

Wir hatten auf der Orgatechnik Gelegenheit, das Grafpad sowohl auf dem PC als auch auf dem Joyce zu begutachten, und waren von der Leistungsfähigkeit doch recht beeindruckt. Die Joyce-Version unterscheidet sich von der PC-Version in den Leistungsmerkmalen nicht; jedoch macht sich die geringere Rechengeschwindigkeit schon bemerkbar.
Neu an der Hardware ist der deutlich schlankere Zeichenstift, der auch einen kleinen Mikroschalter zur Eingabebestätigung enthält. Hierdurch ist ein deutlich präziseres und auch komfortableres Arbeiten möglich. Ebenso auffällig ist der um viele Funktionen erweiterte Menuebereich, der inzwischen auf dem Tablett den gesamten Zeichenbereich umschließt.
Die gravierenden Veränderungen finden jedoch auf der Softwareebene statt. Neben den als Standard vorauszusetzenden Zeichenfunktionen stehen einige komfortable Features zur Verfügung, die dem Anwender einen großen Teil anfallender Routinearbeiten zu erleichtern bzw. abzunehmen, in der Lage sind. So sei hier die wirklich ausgezeichnete Zoom-Funktion erwähnt, die eine (im sinnvollen Rahmen) beliebige Verkleinerung des Originals und das Einfügen von Ergänzungen, Details oder Symbolen erlaubt.
Eine Verkleinerung im Maßstab 1:10000 ist problemlos zu realisieren. Ein einzufügendes Symbol wird automatisch mitgezoomt, kann aber auch „per Hand" auf die gewünschte Größe gebracht werden.

Farbe und Strichstärke des Zeichenstifts können jederzeit in 16 Versionen angewählt werden, erstellte Zeichnungen oder Ausschnitte können beliebig gedreht und auch gespiegelt werden.
Eine weitere nützliche Funktion ist ein komfortables Rastermenue, welches die beliebige Anwahl vordefinierter und selbst zu erstellender Hilfsraster erlaubt; eine (abschaltbare) Snap-in-Funktion zwingt das Fadenkreuz auf die eingestellten Bahnen. Das Papierformat der Zeichnung kann zwischen A0 und A5 frei gewählt werden; ebenso ist die Definition eines eigenen Papierformats vorgesehen. Die Skalierung wird hierbei automatisch umgeschaltet.

Schließlich sei noch das Symbolmenue erwähnt, welches die komfortable Erstellung und Bearbeitung von Symbolen jeder Art recht vereinfacht. Nach Angaben des deutschen Händlers sollen zu einem späteren Zeitpunkt spezielle DIN-gerechte Symboldateien für verschiedene Anwendungsbereiche angeboten werden.

Preise des Grafpad 3:
Version PC 1512: ca. 798,– DM
Version PCW 8256/8512: ca. 549,– DM
Vertrieb: PiZie Data
4322 Sprockhövel

(ME)

Softwareführer'86
für Personal Computer
Rossipaul Verlag 1985,
736 Seiten,
ISBN 3-87686-020-2,
Preis: DM 28,–

Die Softwarepalette für Personalcomputer ist inzwischen derart umfangreich geworden, daß man leicht den Überblick verlieren kann. Gerade die zeitaufwendige Suche nach Branchenlösungen oder Spezialprogrammen erfordert ein übersichtlich und klar gegliedertes Nachschlagewerk. Ein solches Software-Sammelsurium birgt der Softwareführer '86 aus dem Rossipaul-Verlag, der schon für den Softwareführer Heimcomputer verantwortlich zeichnete. In diesem Buch sind mehr als 2600 PC-Programme inkl. Kurzbeschreibung aufgeführt und nach Branchen und Anwendungen gegliedert. Das alphabetische Programm- und Anbieterverzeichnis dient der Übersichtlichkeit und fördert die schnelle Suche nach bestimmten Informationen.



Fazit: Der Softwareführer ist für alle PC-Anwender und -Interessierte ein wichtiges Nachschlagewerk, sofern es um die Anschaffung einer PC-Software geht.
Kaufberatung kann aus verständlichen Gründen nicht erfolgen, doch kann ein rascher Blick in dieses Taschenbuch vorab viele Dinge klären, die bei einer Softwareanschaffung anfallen.

Bartel/Stein:
Das kann der Schneider PC
Data Becker 1986,
173 Seiten,
ISBN 3-89011-250-1,
Preis: DM 29,–

Das erste Buch zum Schneider PC liegt bereits zur Markteinführung des Sensationscomputers vor.



Auffallend ist die Konzeption des Buches, die den Leser und Computerinteressierten an den Schneider PC heranführen und die Technik auch für Laien plausibel machen soll.
Nach einer ausführlichen Beschreibung des neuen Schneider Rechners folgen eine Auflistung möglicher Anwendungen sowie eine vielversprechende Erläuterung der PC-Internas wie z.B. NVR, CPU 8086 etc.

Fazit:
Alle am neuen Schneider PC Interessierten können sich durch die Lektüre dieses Buches einen Überblick über Leistungsfähigkeit der Hard- und Software verschaffen.

Buchert:
PC nach Maß
Vieweg Verlag 1986,
ca. 250 Seiten,
ISBN 3-52804450-0,
Preis: DM 68,–

Dieses Buch ist ausschließlich für diejenigen gedacht, die sich mit der Anschaffung eines PC's sowie der zugehörigen Software tragen.

Das Hauptaugenmerk liegt hier bei der betrieblichen Anwendung des Computers mit vielen praktischen Tips für einen Einstieg in die EDV.
Demnach gestaltet sich auch die Gliederung des Buches, das in vier grundlegende Kapitel unterteilt ist.
Im ersten Kapitel werden zunächst die Ziele und Arbeitsgebiete der EDV im Betrieb festgelegt. Anschließend erfolgt die Auswahl der geeigneten Software; hier sind die im Buch befindlichen Checklisten sehr behilflich, um größtmögliche Effektivität zu erreichen. Erst dann erfolgt die Auswahl der Hardware, die natürlich auch die erforderliche Peripherie umfaßt.

Zum Schluß bekommt man Tips zur Auswahl der Partner bei Beratung und Service, ein nicht zu unterschätzender Aspekt der betrieblichen EDV.
Fazit: Das vorliegende Buch bietet zahlreiche Entscheidungshilfen, die beim Umstellen eines Betriebsablaufes auf EDV sehr hilfreich sind.
Die im Anhang befindlichen Arbeitsblätter und Checklisten dienen der Übersichtlichkeit und helfen, mögliche Fehlentscheidungen schon frühzeitig zu erkennen.

Heim:
Multiplan im Einsatz
für 16-Bit PC's
IWT-Verlag 1986,
156 Seiten,
ISBN 3-88322-074-4,
Preis: DM 48,–

Eines der bekanntesten und längst zum Standard gewordenen Softwarepakete ist Multiplan, das sowohl auf 8-Bit als auch auf 16-Bit Computern zum Einsatz kommt.
Dieses Buch bietet eine leicht verständliche Einführung in die Arbeit und den Umgang mit Multiplan auf 16-Bit PC's.

Im ersten Kapitel wird Allgemeines über Multiplan besprochen und ist für Anfänger denkbar geeignet. Es folgt eine Zusammenstellung aller Befehle und Beschreibung der Funktionen. Diese Übersicht kann auch ideal zum Nachschlagen dienen.



Ergänzend findet man dann noch einige nützliche Beispiele, die die Arbeitsweise von Multiplan in der Praxis erläutern.

Kost:
Der Schneider PC
Markt & Technik 1986,
354 Seiten,
ISBN 3-89090-415-7
Preis: DM 49,–

Rechtzeitig zur Messe in Köln, und somit zur offiziellen Vorstellung des neuen Schneider PC, präsentiert sich ein weiteres Buch zum Premierencomputer.

Das vorliegende Werk ergänzt das Handbuch und bietet grundlegende Einführungen in die Betriebssysteme MS-DOS und DOS-plus. Unter anderem findet man hier auch eine komplette Liste aller DOS-Befehle mit kurzen Erläuterungen.
Ein weiteres Kapitel beschäftigt sich mit der Benutzeroberfläche GEM; hier werden in erster Linie Bedienungshinweise gegeben. Der Autor geht u.a. auch auf das BASIC 2 des Schneider PC ein, doch erfährt man hier nichts neues.

Fazit:
Eine gelungene Ergänzung zum Handbuch. Die gegebenen Informationen helfen aber nur über Anfangsschwierigkeiten hinweg.

K.H. Rollke
Das Turbo Pascal Buch
Sybex-Verlag 1986
285 Seiten
ISBN 3-88745-608-4
Preis: 42,– DM

K.H. Rollkes Turbo Pascal Buch ist eine didaktisch hervorragende Einführung in Turbo Pascal, die für Einsteiger und Umsteiger ebenso geeignet ist, wie als Ratgeber für erfahrenere Programmierer.
In einem leichtverständlichen, aber dennoch gehaltvollen Stil, der sich von dem trockenen Akademikerstil manch anderer Einführung angenehm abhebt, wird der Leser in wohldosierten Stufen anhand vieler Beispiele in die Mysterien von Turbo Pascal eingeführt. Dabei werden sowohl die Version 2.0 als auch 3.0 berücksichtigt.
Neben Kapiteln über die Sprache selbst sind auch Kapitel zu finden, die sich mit der Bedienung des Editors und der Turbo-Toolbox (jetzt "Turbo-Data-Base") beschäftigen.
Umfangreiche Anhänge mit Befehlsbeschreibungen, Syntaxdiagrammen und Fehlermeldungen sowie ein Literatur- und Stichwortverzeichnis runden das angenehme Erscheinungsbild dieses wirklich sehr empfehlenswerten Buches ab.
(Michael Anton)

J. Seidler
Das Joyce Praxisbuch
Signum Computer
Bücher 1986
160 Seiten
ISBN 3-924767-11-4
Preis: DM 38,–

Gleich zu Beginn ein Hinweis: Hauptthema des Joyce-Praxisbuches ist die Textverarbeitung LocoScript; die Möglichkeiten von CP/M, Basic oder der Sprache LOGO werden nur im Rahmen einer 15-seitigen Software-Übersicht kurz angesprochen.
Für Menschen, denen ein zusammenhängender Prosatext eher liegt als eine mit Bildschirm-Hardcopys, Zeichnungen und Befehlszeilen durchsetzte Benutzeranleitung, ist das Signum-Buch bestimmt eine angenehme Lektüre. Zwar liefert die 160 Seiten starke Broschüre inhaltlich kaum Neues, dafür ist sie flüssig geschrieben und leicht lesbar. Zunächst führt der Autor in die Entwicklung der Schreibsysteme ein und erläutert grundlegende Unterschiede zwischen Schreibmaschine und Textverarbeitung. Ein Pluspunkt: gleich zu Beginn macht er auf die unterschiedliche Benutzerführung aufmerksam (Menue-Befehlseingabe) und weist auf die schnelle dynamische Formatierung mit der [+]- und [–]-Taste des Joyce hin; unverständlicherweise bezeichnet er diese aber als „schwer erlernbar", obwohl gerade bei LocoScript der Übergang zwischen Menue- und Befehlssteuerung recht behutsam vor sich geht.
Es folgt ein kurzes Kapitel zur LocoScript-Arbeitspraxis, das aber sehr oberflächlich gehalten ist („2.3.3 Einschalten, 2.3.4 Ausschalten ..."). Etwas ausführlicher kommt die Diskettenpraxis weg. Recht sinnvoll sind die Beispiele für die Benutzung der Suchen/Ersetzen-Funktion, mit der der Autor auf bequeme Art und Weise eine Tabelle aufbaut und die Kürzelschreibweise vorstellt.
Unter der Überschrift „Die Kopfinformation" sucht der Leser vergeblich nach dem Hinweis, daß die Softwareübersetzer bei der Seitennumerierung gerade und ungerade vertauscht haben – ein versteckter Fehler, der manchen Ärger verursachen kann.
Im 10. und letzten Kapitel hat J. Seidler die bis dato verfügbare Hard- und Software für Joyce und Joyce-Plus zusammengetragen.
Freilich ein schnellebiges Thema für ein Buch: Computerzeitschriften liefern da aktuellere Informationen.
(Jürgen Siebert)

Weiß
CP/M – ständig im Griff
Hüthig Verlag 1986,
91 Seiten,
ISBN 3-7785-1267-6
Preis: DM 21,80

Hier liegt ein Taschenbuch vor, das in der Praxis wertvolle Dienste beim Umgang mit dem Betriebssystem CP/M leisten kann. Eher als Nachschlagefibel gedacht, gibt dieses Werk Schnellinformationen über die verwendeten CP/M-Kommandos wieder.
Bei den Erläuterungen zu den Befehlen wird auf evtl. Abweichungen zwischen den verschiedenen CP/M-Betriebssystemen (2.2., 3.0. etc.) eingegangen.

Kerler/Rosen:
Geld & Computer
Heyne-Taschenbuch
Verlag 1986,
142 Seiten,
ISBN 3-453-47061-1
Preis: DM 9,80

Durch ein Hobby Geld zu verdienen, womöglich sich selbständig zu machen, ist der heimliche Traum mancher Freizeitprogrammierer, und kein vollkommen unrealistischer dazu – belegen die Verfasser dieses Ratgebers doch anhand verschiedener Erhebungen, daß speziell der PC-Markt in den nächsten Jahren noch mit erheblichen Umsatzsteigerungen rechnen kann.
Zunächst im Hardware-, als Folge dann auch im Softwaresektor.
Die sich aus diesen optimistischen Prognosen ergebenden Tätigkeitsbereiche werden im Hauptteil dieses Taschenbuches vorgestellt. Angefangen beim Eröffnen eines Computershops über das Erteilen von EDV-Nachhilfeunterricht, bis hin zum Betreiben eines Schreibbüros oder dem Erstellen von Computerhoroskopen und -diätplänen, wobei ein Anspruch auf Vollständigkeit natürlich nicht erhoben wird.
Allgemeine Tips für den Einstieg in die Selbständigkeit schließen die Darstellung, ab der man allerdings ein umfangreicheres Adressverzeichnis noch gewünscht hätte, das den Zugang zu konkreteren Informationen eröffnen müßte.
(WUE)

Fischer
Mikroprozessoren
für Anfänger
Oldenbourg-Verlag 1982,
190 Seiten,
ISBN 3-486-27221-7
Preis: DM 29,80

Ziel dieses Buches ist es, Anfängern die Funktion und Arbeitsweise eines Mikroprozessors anschaulich darzustellen.
Grundkenntnisse sind kaum erforderlich, das Themengebiet reicht vom Rechnen mit Binärzahlen bis hin zum Aufbau eines Mikroprozessors.
Die dabei erarbeiteten Kenntnisse können als Grundlagen bezeichnet werden; vieles ist uneingeschränkt auf andere Prozessoren anzuwenden.



Allerdings ist das hier vorliegende Werk bereits 1982 verfaßt worden und geht somit nicht auf die Entwicklungen der letzten Jahre ein.

Pascal-Kurs

Parameter, lokale und globale Größen

Nachdem das Grundkonzept der Verwendung von Prozeduren und Funktionen in Pascal erläutert wurde, sollen in diesem letzten Teil der Pascal-Einführung die Möglichkeiten und Techniken besprochen werden, die den enormen Vorteil prozeduraler Sprachen wie Pascal gegenüber anderen Sprachen wie BASIC verdeutlichen. Nicht umsonst erscheinen auf dem Software-Markt immer mehr BASIC-Implementationen, denen ein Pascal-Mantel übergezogen wurde.

An dieser Stelle soll die Form einer Parameterliste etwas ausführlicher betrachtet werden. Im letzten Teil sah die der Prozedur *bremse* mit nur einem Parameter ja etwas kläglich aus. Hätte diese nicht unterschiedliche Verzögerungen bewirken sollen, so wäre der Parameter gänzlich Überflüssig gewesen: Er hätte durch eine Konstante in der For-Schleife ersetzt werden können. In diesem Fall wäre der Name *bremse* in der Prozedurdefinition und im Aufruf ausreichend gewesen:

```
PROCEDURE bremse;
...

Aufruf:

...
bremse;
...
```

Aber im Gegenteil - weit häufiger kommt es vor, daß die Übergabe mehrerer Parameter angebracht ist. Nehmen wir z.B. an, daß eine Prozedur zwecks Erzeugung eines einfachen Balkendiagramms mit unterschiedlichen Zeichen „Balken" unterschiedlicher Länge ausgeben soll. Also werden wir ihr diese zwei „Werte" als Parameter übergeben:

```
PROCEDURE balken (zeichen: CHAR;
                  anzahl:  INTEGER);
VAR i: INTEGER;
BEGIN
   FOR i := 1 TO anzahl DO
      Write(zeichen);
   WriteLn;
END;
```

Wie zu sehen ist, entspricht die Form einer Parameterliste der einer Variablendeklaration. Entsprechend können auch mehrere Parameter des gleichen Datentyps, durch Kommas getrennt, hintereinander aufgeführt werden. Wenn ein Balken z.B. aus zwei sich abwechselnden Zeichen bestehen soll, könnte dies folgendermaßen aussehen:

```
PROCEDURE balken2 (zeichen1,
                   zeichen2: CHAR;
                   anzahl: INTEGER);
...
```

Wie hat nun der Aufruf einer solchen Prozedur auszusehen? Wie wir wissen, geschieht dies durch die Verwendung des Prozedurnamens und der Auflistung der aktuellen Parameter – welche, wie bei der Prozedurdefinition, in Klammern eingeschlossen und durch Kommas getrennt werden.

Dabei ist allerdings zu beachten, daß die Anzahl, die Reihenfolge und der Datentyp der aktuellen Parameter mit der Angabe der formalen Parameter übereinstimmt. Für das erste Beispiel bedeutet dies, daß das für den Balken zu verwendende Zeichen unbedingt als erster, und die Anzahl der zu druckenden Zeichen als zweiter Parameter übergeben werden muß:

```
balken ('*', 25);
```

Bei einer Vertauschung dieser zwei Parameter würde sich der Compiler genötigt sehen, eine Fehlermeldung ähnlich wie *Datentyp nicht verträglich* auszugeben. Dies deshalb, weil er bei der *Übernahme* des ersten aktuellen Parameters, der Zahl 25 (Integer, 2 Byte!), in den von ihm reservierten Speicherplatz des ersten formalen Parameters, *zeichen* (Character, 1 Byte), Platzprobleme bekommt. So viel Intelligenz, die Absicht des Programmierers zu erkennen und selbständig eine Rückvertauschung der Parameter vorzunehmen, besitzt der Compiler nicht! Ebensowenig würde er bei

```
balken2 ('#', 30);
```

(2. Beispiel) den Wunsch erkennen, den Balken doch mit nur einem Zeichen drucken zu wollen. Hier fehlt ihm etwas, was er mit *Parameter stimmen nicht überein* - oder ähnlich - kund tut. Der Aufruf müßte also in diesem Fall wie folgt aussehen:

```
balken2 ('#', '#', 30);
```

Diese Einschränkung, die auch bei fast allen vordefinierten Standard-Prozeduren gilt, hat - außer dadurch den Compiler einfacher zu halten, einen weiteren Vorteil: Der Programmierer wird nicht verleitet, undurchsichtige Universal-Prozeduren zu entwickeln, die manchmal zwar sehr nützlich, meistens aber schwer zu handhaben sind.

Ist ja soweit alles schön und gut. Der Compiler bekommt an Information, was er benötigt, die Prozedur gibt ihr Bestes - und weiter?
Gar zu gerne erführe man aber, zu welchem Ergebnis eine Prozedur anhand der ihr anvertrauten Daten gekommen ist. Handelt es sich bei diesem um ein einziges, wobei es einen Standarddatentyp wie z.B. Integer, Real oder Boolean darstellen muß, so ist die Verwendung einer Funktion angebracht.
Wie letztens erwähnt, hat eine solche die Fähigkeit, einen Ergebniswert an das aufrufende Programm zurückzugeben. Die Definition einer Funktion gleicht der einer Prozedur - mit drei Unterschieden:

1. Statt mit PROCEDURE wird sie mit dem Wort FUNCTION „eingeleitet".
2. Der Typ des Ergebnisses muß festgelegt werden.
3. Das Ergebnis muß „zurückgegeben" werden.

Die ersten zwei Punkte werden schon in der ersten Zeile einer Funktion erledigt, hier beispielhaft die einer Booleschen Funktion:

```
FUNCTION is_wahr (ch: CHAR): BOOLEAN;
```

Wie bei den Typdefinitionen von Variablen, erfolgt die einer Funktion nach ihrem Namen, wobei sich noch die optionale Parameterliste dazwischen drängt. Die Rückgabe des Ergebniswertes erfolgt durch eine Zuweisung desselben an ihren Namen im Anweisungsteil der Funktion. z.B.:

```
...
is_wahr := ch = 'J';
...
```

Was aber, wenn die Rückgabe eines Wertes nicht genügt? Als Beispiel diene das Vertauschen des Inhalts zweier Variablen gleichen Typs. Hier kann eine Funktion nicht mehr helfen, wenn auf dauernde Neukodierung der gleichen Anweisungen verzichtet werden soll. Richtig deutlich

wird die Notwendigkeit eines anderen Mechanismus, wenn es sich z.B. um die Sortierung eines Feldes handelt.

```
PROCEDURE tausche (VAR i1, i2: INTEGER);
VAR h: INTEGER (* Hilfsvariable *)
BEGIN
  h := i1; i1 := i2; i2 := h;
END;
```

Gibt es im aufrufenden Programm z.B. eine Variable *n* mit dem momentanen Wert 5 und eine zweite Variable *m* mit dem Wert 10, so hat der Aufruf

```
tausche (n, m);
```

zur Folge, daß danach *n* den Wert 10 und *m* den Wert 5 enthält.
Damit sind aber noch nicht alle Parameterarten behandelt, die in Pascal möglich sind. Allerdings werden die hier folgenden von den wenigsten, mir bekannten Implementationen auf Mikrocomputern nicht (leider) unterstützt, weshalb sie auch nur kurz erwähnt werden sollen. Dabei handelt es sich um Funktionen und Prozeduren als Parameter. Ein Beispiel: Es soll zu einem Wert je nach Situation der Sinus bzw. der Cosinus desselben Wertes addiert werden. Sicherlich kann man diesen einfachen Fall mit den bekannten Mitteln ohne weiteres lösen. Dem ist aber nicht immer so – und ist folgendes nicht eleganter?

```
FUNCTION xyz (FUNCTION f: REAL; a: REAL);
BEGIN
  xyz := f(a) + a;
END;
```

und je nachdem

```
b := xyz (Sin, y);
```

oder

```
b := xyz (Cos, y);
```

Die Funktion *f* stellt hier als formaler Parameter wieder einen Platzhalter dar – allerdings nicht für einen Wert, sondern für eine Funktion, die erst durch den aktuellen Funktionsparameter beim Aufruf bestimmt wird. Je nach dem, ob also die Sinus- oder Cosinusfunktion dort angegeben wird, wird diese dann entsprechend für *f* in die Funktion xyz eingesetzt.

Wer sich mit strukturierten Sprachen wie Pascal auseinandersetzt, dem werden früher oder später die zwei Begriffe *lokal* und *global* begegnen. Was haben diese zwei Begriffe im Zusammenhang mit der Programmierung zu bedeuten?
Wer schon einmal ein größeres Programm in BASIC geschrieben hat, wird dabei sicherlich auch in die Verlegenheit gekommen sein, bald keine vernünftigen Namen mehr für seine Variablen gefunden zu haben. Warum?
Dazu folgendes: Es hat sich z.B. eingebürgert, für eine Laufvariable den Bezeichner *i* zu verwenden. Handelt es sich um eine geschachtelte Struktur, so folgt als nächstes der Name *j*, dann *k* usw. Nun hat man innerhalb einer solchen Schleife wiederum den Aufruf eines Unterprogrammes, in dem sich wiederum eine Programmschleife befindet – und in dieser wird wiederum ein Unterprogramm aufgerufen, in dem sich wieder eine...
Auch ist es nicht gerade leicht, Unterprogramme aus anderen Programmen zu übernehmen, die man hier nun wieder gebrauchen kann. Dazu muß genau analysiert werden – nicht was, sondern wie und mit welchen Variablen dies getan wird. Sie merken, worauf ich hinaus will, gelle? Wie Sie wahrscheinlich aus eigener Erfahrung wissen, bleibt ein etwas merkwürdiges Verhalten des Programmes oft nicht aus, wenn über solche Schachtelungen, Unterprogrammen und den dabei verwendeten Variablen nicht genauestens Buch geführt wird. „Kann ich hier nun wieder *i* verwenden – oder muß eine neue Variable her? Und wenn ja, wie darf ich sie benennen?" All das kostet Zeit, und wenn man es professionell betreibt, auch Geld. Diese Schwierigkeiten bringt BASIC mit sich, weil in dieser Sprache *alle* Variablen den

```
Program HAUPT;
 Var I,J,K: Integer;
     X,Y,Z: Real;
       CH: Char;

 Procedure PAUSE (J: Integer);
  Var I,TMP: Integer;
  Begin
    TMP:=0;
    FOR I:=0 TO J DO
      TMP:=TMP+1;
  End;

 Procedure TAUSCHE (Var A,B: Real);
  Var H: Real;
  Begin
    H:=A;
    A:=B;
    B:=H;
  End;

 Function GETCH: Boolean;
  Var CH: Char;
  Begin
    Read(CH);
    GETCH:=CH;
  End;

Begin
  ReadLn(X,Y);
  For I:=1 To 2 Do Begin
    WriteLn(X,Y);
    TAUSCHE(X,Y);
    PAUSE(1000);
  End;
  CH:=GETCH;
End.
```

Geltungsbereiche. Die Umrandungen zeigen jeweils den Geltungsbereich der entsprechenden Größen.

Aus diesem Grund existieren in Pascal zwei Arten von Parameterübergaben. Die eine haben wir schon kennengelernt: Es ist die *Wertübergabe*, oder auch englisch: *call by value*. Bei dieser Art der Parameterübergabe wird der Wert des aktuellen Parameters in den formalen Parameter kopiert. Wird z.B. statt einer Konstanten eine Variable im Prozedur-Aufruf eingesetzt, so wirken sich in der Prozedur vorgenommene Manipulationen des Parameters in keiner Weise auf den Wert der Variablen aus. Ihr Inhalt ist nach Abarbeitung der Prozedur der Gleiche!
Wollen wir aber, daß solche Manipulationen den Inhalt der im Aufruf eingesetzten Variablen ändern, so muß die zweite Art der Parameterübergabe angewandt werden: die *Variablenreferenz*, bzw. wieder in englisch: *call by reference*!
Vorweg auch gleich eine Einschränkung dieser Art der Parameterübergabe, da sie durch die Bezeichnung derselben schon angedeutet wird: Im Prozedur-Aufruf können für solche Parameter, im folgenden *VAR-Parameter* genannt, keine Konstanten mehr eingesetzt werden, es müssen ausschließlich Variablen verwendet werden! Begründung: Im Gegensatz zum Wertparameter wird hier die Adresse der als Parameter verwendeten Variablen übergeben. Über diese werden dann alle Referenzen innerhalb der Prozedur getätigt, es wird also mit dem Original gearbeitet, und nicht mit einer Kopie. Auf diese Weise bewirken Zuweisungen zum VAR-Parameter innerhalb der Prozedur auch eine Inhaltsänderung der als aktuellen Parameter angegebenen Variablen. Et voila – eine Prozedur kann dem aufrufenden Programm mitteilen, was anliegt!

Doch haben VAR-Parameter noch einen weiteren Vorteil, der aber nur mit Bedacht und Sorgfalt benutzt werden sollte, um ungewollte Seiteneffekte zu vermeiden. Handelt es sich z.B. um ein größeres Feld, welches als Eingabeparameter dient und keine Werte zurückliefern soll, so kann auch dieses anstelle des Wert-Parameters als VAR-Parameter übergeben werden. Der Vorteil: die Geschwindigkeit. Statt hunderte von Bytes in den formalen Parameter der Prozedur kopieren zu müssen, braucht nur eine Adresse übergeben zu werden.
Wie wird nun Pascal mitgeteilt, ob es sich um einen Wert- oder einen VAR-Parameter handelt? Ebenfalls in der Parameterliste. Hier z.B. eine Tausche-Prozedur für ganze Zahlen:

PROFI PAINTER CPC

Der Profi Painter Autor packt aus:

Leicht hat er es sich nicht gemacht, und viele dachten: „Was der vor hat, das geht gar nicht." Thomas Vervost, Autor des Profi Painter CPC, hatte sich ausgerechnet die stärksten Grafikprogramme als Konkurrenz und Maßstab ausgesucht. Sein ehrgeiziges Ziel: Er wollte ein Programm schreiben, das eigentlich unmöglich ist – den Profi Painter CPC. Einfach zu bedienen sollte es sein, schnell sollte es sein, flexibel sollte es sein. Kurz, seinen großen Vorbildern aus der 32Bit-Welt möglichst wenig nachstehen. Nur eben auf einem 8Bit-Rechner. Und das Ergebnis? „Die Geschwindigkeit und die vielen Möglichkeiten, die dem Anwender das Arbeiten erleichtern, machen den Umgang mit Profi Painter CPC zu einem wirklichen Vergnügen." Das schrieb CPC International im Test. Der ‚Aktuelle Softwaremarkt' schloß mit dem Fazit: „Der Firma DATA BECKER sowie dem Autor des Programmes ist nur zu gratulieren." Den einen fasziniert die Einfachheit der Bedienung über Symbole wie Bleistift, Farbeimer, Lineal oder Sprühdose, den anderen die Leistungsfähigkeit, die das Programm bietet:

- Pinsel mit verschiedenen Strichstärken
- Sprühdosenfunktion für Farben und Muster
- Ausschneiden und Verschieben beliebiger Bildausschnitte
- Invertieren, Rotieren, horizontales und vertikales Drehen von Objekten
- optionale Rasterunterlegung
- problemloses Zeichnen von Geraden, Rechtecken, Kreisen, Ovalen usw.

PROFI PAINTER CPC DM 99,–

Dazu kommt das ausführliche deutsche Handbuch, das leichtverständlich in den Umgang mit dem Programm einführt.
Nur eine Frage blieb bei den Profi-Painter-Besitzern dennoch offen: „Wie hat Thomas Vervost das gemacht?" Die Antwort darauf gibt er selbst: mit dem großen Grafik-Buch zum CPC. Zusammen mit Jürgen Steigers, dem



Co-Autor von 6128 Intern, fand sich ein Top-Team in Sachen Schneider-Grafik: „Wir wollten das Schneider-Grafik-Buch schlechthin machen. Ein Buch, in dem Profis Neues lernen und das aus Einsteigern Profis macht." Aus diesem Anspruch ergibt sich schon fast die Gliederung. Der erste Teil widmet sich ausschließlich der Grafikprogrammierung in BASIC. Autoren und Leser entwickeln gemeinsam ein einfaches Malprogramm. Auf diese Weise erhält man nicht nur ein nützliches Utility, sondern es werden wichtige Grundlagen vermittelt. Dann kommt die Spezialitäten-Abteilung: Business- und Vektorgrafik sind hier genauso Themen wie Peripheriegeräte zum Thema Grafik. Daß Jürgen Steigers zu Recht durch das 6128 Intern als CPC-Kenner bekannt wurde und sich auch durch seine „Bastelgags" in der DATA WELT als Hardwarespezialist etablierte, zeigt sich im nächsten Kapitel. Hier hat er eine gehörige Portion Arbeit geleistet: er erklärt nicht nur, wie ein Lightpen funktioniert, sondern anhand von Schaltplänen und exakten Bauanleitungen auch gleich, wie man so etwas selber bauen kann. Der große Maschinensprache-Teil schließlich ist ein Leckerbissen für Grafik-Freaks und solche, die es werden wollen. Neben allen Einsprungadressen der Grafikroutinen finden Sie auch eine komplette Abhandlung über GSX. Sie wissen nicht, was GSX ist? Keine Sorge, so geht es den meisten, denn bisher wurde diese grafische System-Erweiterung noch nie wirklich dokumentiert. Lassen Sie sich von Thomas Vervost und Jürgen Steigers zeigen, wie Sie unglaubliche Grafiken auf Ihrem CPC zaubern können. Übrigens: Alles, was Sie hier gelesen haben, ist natürlich nur ein kleiner Ausschnitt dessen, was Sie in diesem Buch finden werden. Kunststück, bei fast 500 Seiten...

Das große Grafikbuch zum CPC Hardcover, ca. 500 Seiten, DM 49,–

DATA BECKER
Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

BESTELL-COUPON
Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
Bitte senden Sie mir:
☐ Das große Grafikbuch zum CPC DM 49,–
zzgl. 5 DM Versandkosten
☐ PROFI PAINTER CPC DM 99,–
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei
Name
Straße
Ort
CI 126

gleichen *Geltungsbereich* haben, *global* sind: An jeder Programmstelle, Unterprogramm oder nicht, sind sie zugänglich und manipulierbar – gewollt oder nicht!
Wie unterscheiden sich nun strukturierte Sprachen wie Pascal von BASIC? Nun, es besteht die Möglichkeit, den Geltungsbereich von Variablen – und nicht nur von diesen – einzuschränken, wovon in den Beispielen der Einführung auch Gebrauch gemacht wurde. Denn in der Regel führt eine Prozedur oder eine Funktion *interne* Berechnungen durch, wozu in den meisten Fällen für diesen Zweck Hilfsvariablen benötigt werden. Dies alles ist aber im allgemeinen für die Außenwelt von äußerst geringem Interesse. Als Beispiel diene die Prozedur *tausche* mit ihrer Hilfsvariablen *h*. Denn davon, daß folgende zwei Anweisungen nicht zum gewünschten Ziele führen, können Sie sich leicht selbst überzeugen:

```
i1 := i2;
i2 := i1;
```

Die Variable *h* wird also dringendst benötigt. Angenommen, Pascal hätte diesbezüglich die gleiche Eigenschaft wie BASIC, wir benötigten aber auch im aufrufenden Programm eine Variable *h* und benutzten die Prozedur *tausche*, nachdem *h* einen Wert zugewiesen bekam. Nach dem Aufruf der Prozedur könnten wir *h* nicht mehr verwenden, da wir nicht wissen, was sie enthält. Wir müßten entweder *tausche* oder unser Programm umschreiben. Gerade bei der Verwendung von Standardfunktionen bzw. Prozedur- oder Funktions-Bibliotheken wird dieses Problem groß, da diese nicht ohne großen Aufwand umgeschrieben werden können. Zu diesem Zweck besteht in Pascal oben genannte Möglichkeit zur Einschränkung des Geltungsbereiches (engl.: *scope*), die dafür sorgt, daß beispielsweise prozedurinterne Variablen wie X, Y oder Z mit anderen Variablen gleichen Namens nicht kollidieren, diese also *lokal* zu dieser Prozedur sind. Konkret bedeutet dies, daß die Änderung einer lokalen Variablen keine Änderung einer gleichnamigen Variablen außerhalb dieser Prozedur oder Funktion bewirkt! Sie genießt ein Schattendasein, bis „ihre" Prozedur aufgerufen wird, und verschwindet mitsamt ihrem Wert wieder, wenn die betreffende Prozedur abgearbeitet worden ist!
Wie geht dieses? Wie anhand der gefallenen Beispiele zu sehen ist, wird eine Variable lokal zu einer Prozedur bzw. Funktion, wenn sie innerhalb derselbigen vereinbart wird (s. *h* in tausche.). Dies gilt außer für Variablen ebenso für Konstanten, Datentypen und auch Prozeduren und Funktionen. So wären z.B. mehrere Prozeduren Namens *tausche* in einem Programm möglich – vorausgesetzt, sie befinden sich nicht im selben Geltungsbereich, sondern sind jeweils lokal zu unterschiedlichen, übergeordneten Prozeduren. Als extremes Beispiel diene die Möglichkeit (wenn überhaupt sinnvoll), ein ganzes Programm als Prozedur in ein anderes Programm ohne große Umschreiberei „einzubinden". In diesem Fall sind alle Größen, von den Konstanten bis zu den Prozeduren, nur innerhalb dieser neuen „Prozedur" bekannt. Das sie umschließende Programm kennt lediglich den Namen dieser Prozedur und die zu übergebenden Parameter...

(MC)

ARBEITSKOPIEN ERSTELLEN — H A B I L V1.1 Haushaltsbilanzen ©1986

Bitte Kalenderjahr wählen!

1980 1981 1982 1983
1984 1985 1986 1987
1988 1989 1990 1991
1992 1993 1994 1995
1996 1997 1998 1999

ENTER

ERÖFFNUNGSBETRÄGE — H A B I L V1.1 Haushaltsbilanzen ©1986

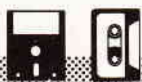
Nr.	Kapitalkonten	Vbl	Betrag	Monatl. Betrag	Tagesbetrag
1	EINNAHMEN	0		2000.00	2000.00
2	AUSGABEN	0		-1500.00	-1500.00
3		0			

COPY EIN

DATUM: 1. 1. 86 HABIL 86 NR. 1

HABIL

für 464-664-6128



Sind Sie es leid, sich bei der monatlichen Abrechnung in einem Berg von Quittungen und Zetteln wiederzufinden? Dann sollte Ihnen unser Programm zur Erstellung von Haushaltsbilanzen aus der Patsche helfen können.
„HABIL" bietet folgende Features:
- Komfortable Menuesteuerung
- Erstellung von Arbeitskopien
- Grafische Ausgabe
- Kontenverwaltung
- Eröffnungs- und Schlußbilanz
- Finanzsituationsbewertung

Wir bringen das Programm rechtzeitig zum Jahreswechsel, so daß Sie nach kurzer Einarbeitungszeit 1987 schon komplett bearbeiten können.
Die Bedienung erfolgt über die Cursortasten und wird durch ein Help-Window erleichtert. „HABIL" erklärt sich selbst und benötigt keine besondere Beschreibung.

Hinweise:
Da das Programm selbst Zeilen erzeugt, müssen unbedingt die vorgegebenen Zeilennummern eingehalten werden. Also bitte kein RENUM!!!
Anwender, die noch keinen Drucker besitzen, sollten Zeile 6700 ersatzlos streichen. Die Druckroutinen sind für einen Epson-kompatiblen Drucker ausgelegt. Da es sich hierbei jedoch nur um einfache PRINT-Anweisungen handelt, dürfte das Programm mit jedem Drucker arbeiten.

664- und 6128-Besitzer ändern bitte die Zeilen 1310, 3110, 7490 und 7510 wie im Zusatzlisting angegeben.

(K.H. Walter/TM)

Zusatzlisting

```
1 ' ** AENDERUNGEN FUER CPC 664/6128 **
1310 LOCATE 2,2:RESTORE 1340:FOR n=1 TO 7:READ txt
$
3110 LOCATE 9,8:PRINT "H A B I L ";:POKE &B1C8,2
7490 RESTORE 7500:i=&B65E
7510 READ txt$:IF txt$="start"THEN END:ELSE IF txt
$ =">" THEN i=&B686:GOTO 7510
```

Listing

```
1000 '************************                [577]
1005 '**                      **              [104]
1010 '**   H A B I L  V1.1   **               [998]
1015 '**                      **              [104]
1020 '**  geschrieben von  **                 [1253]
1025 '**     K.-H.Walter      **              [1810]
1040 '**                      **              [104]
1045 '**            (c)1986 **                [576]
1050 '************************                [577]
1070 '                                        [117]
1080 'Progammstart nach Abbruch! GOTO 1111 [3338]
 (ENTER)
1090 '                                        [117]
1100 GOSUB 6590                               [933]
1111 GOSUB 3690                               [1182]
1120 '                                        [117]
1130 '*** HAUPTMENUE ***                      [954]
1140 '                                        [117]
1150 POKE &B1C8,2:WINDOW#0,1,80,1,25:SPEED [2035]
 KEY 10,1
1160 LOCATE 2,4:PRINT SPC(59)                 [2074]
1170 WINDOW#3,2,71,5,23:CLS#3                 [1147]
1180 LOCATE 24,25:PRINT SPC(56);:LOCATE 24 [2600]
,25
1190 IF d1<d3 THEN PRINT "R]CKBLENDE:"ta;m [4178]
on$;jah;"   ";:GOSUB 4010
1200 PRINT "HABIL";jah-1900;"NR.";version  [2159]
1210 GOSUB 6040:IF d1=101 THEN mo=13       [1707]
1220 txt$=INKEY$:IF txt$=CHR$(13) THEN 135 [1949]
0
1230 IF txt$=CHR$(242) THEN me1=me1-1:IF m [2769]
e1<1 THEN me1=7
1240 IF txt$=CHR$(243) THEN me1=me1+1:IF m [3493]
e1>7 THEN me1=1
1250 IF txt$=CHR$(240) THEN ik=24          [1938]
1260 IF txt$=CHR$(241) THEN ik=0           [1803]
1270 INK 0,ik:BORDER ik:INK 1,24-ik        [2215]
1280 '                                        [117]
1290 '>> MENUE ANZEIGEN <<                    [1634]
1300 '                                        [117]
1310 LOCATE 3,2:RESTORE 1340:FOR n=1 TO 7: [2040]
READ txt$
1320 IF me1=n THEN PRINT CHR$(24)" "txt$"  [3622]
"CHR$(24); ELSE PRINT " "txt$" ";
1330 NEXT n:GOTO 1220                      [1249]
1340 DATA Datum,Kontof}hrung,Auszug,Stand, [3995]
Bilanz,Save,Ende
1350 SPEED KEY 25,1:ON me1 GOSUB 3690,4080 [4371]
,2940,2850,1400,2520,8170
1360 GOTO 1140                             [311]
1370 '                                        [117]
1380 '*** OPTION BILANZ ***                   [1072]
1390 '                                        [117]
1400 GOSUB 6080:GOSUB 7030                 [1822]
1410 IF d1=101 THEN txt8$="ER\FFNUNGSBILAN [7715]
Z" ELSE IF ta=ta1 THEN txt8$="ABSCHLU~BILA
NZ" ELSE txt8$="ZWISCHENBILANZ"
1420 PRINT txt8$;"  ";mon$;jah-1900        [1893]
```

```
1430 POKE &B1C8,2                           [660]
1440 IF kflag=3 THEN 1760                   [1444]
1450 '                                      [117]
1460 '>> BILANZKONTEN ERMITTELN <<          [1606]
1470 '                                      [117]
1480 kflag=3                                [547]
1490 GOSUB 3420                             [1021]
1500 FOR i=0 TO 3:FOR n=0 TO 3              [624]
1510 bi(i,n)=0:NEXT n,i                     [897]
1520 FOR i=1 TO 96                          [557]
1530 IF i>16 AND i<33 THEN 1560             [1003]
1540 IF tkonto(i,0)>0 THEN bi(1,1)=bi(1,1)  [3719]
+tkonto(i,0) ELSE bi(1,2)=bi(1,2)+ABS(tkon
to(i,0))
1550 GOTO 1570                              [385]
1560 IF tkonto(i,0)>0 THEN bi(2,1)=bi(2,1)  [3725]
+tkonto(i,0) ELSE bi(2,2)=bi(2,2)+ABS(tkon
to(i,0))
1570 NEXT                                   [350]
1580 IF bi(2,2)>bi(2,1) THEN n=bi(2,2)-bi(  [4233]
2,1):bi(1,2)=bi(1,2)+n:bi(2,2)=bi(2,2)-n:b
i(1,0)=1
1590 bi(3,1)=bi(2,1)+bi(1,1)                [1456]
1600 bi(3,2)=bi(2,2)+bi(1,2)                [1498]
1610 bi(1,3)=bi(1,1)-bi(1,2)                [826]
1620 IF bi(1,3)<0 THEN bi(1,3)=ABS(bi(1,3)  [3001]
):bi(2,0)=1
1630 bi(2,3)=bi(2,1)-bi(2,2):IF bi(2,3)<0   [2490]
THEN bi(2,3)=0
1640 bi(3,3)=bi(3,1)-bi(3,2)                [1167]
1650 IF bi(3,3)<0 THEN bi(3,3)=ABS(bi(3,3)  [2417]
):bi(3,0)=1
1660 '                                      [117]
1670 '>> MAXIMALWERT FESTSTELLEN <<         [3289]
1680 '                                      [117]
1690 ma=9:FOR n=1 TO 3:FOR i=1 TO 3         [936]
1700 IF bi(n,i)>0 THEN ma=MAX(ma,bi(n,i))   [1492]
1710 NEXT i,n                               [423]
1720 h=INT(ma/100):IF h<1 THEN h=1 ELSE IF  [4556]
 h>10 THEN h=10
1730 '                                      [117]
1740 '>> BILANZ-GRAFIK ZEICHNEN <<          [1545]
1750 '                                      [117]
1760 IF sym<>6 THEN GOSUB 6080              [1051]
1770 WINDOW#3,2,71,4,23                     [884]
1780 FOR i=1 TO 3:LOCATE#3,3,10+i:PRINT#3,  [3796]
 STRING$(39+i,143)CHR$(215):NEXT
1790 FOR i=1 TO 4:LOCATE#3,2+i,13+i:PRINT#  [3415]
3,CHR$(213)STRING$(42,143)CHR$(215):NEXT
1800 FOR i=1 TO 3:LOCATE#3,6+i,17+i:PRINT#  [4492]
3,CHR$(213)STRING$(43-i,143):NEXT
1810 i=2:LOCATE#3,47,i:PRINT#3,CHR$(24)CHR  [4963]
$(150)STRING$(21,154)CHR$(156)CHR$(24)
1820 RESTORE 2450:FOR py=1 TO 3:FOR px=1 T  [2572]
O 3
1830 READ txt$,txt1$:IF px=3 AND py=3 AND   [4488]
bi(3,0)=1 THEN READ txt$,txt1$
1840 IF py=1 AND px=3 AND bi(2,0)=1 THEN t  [5274]
xt$="KS":txt1$="Kurzf.Schulden"
1850 IF bi(py,px)>0 THEN LOCATE#3,py*12+1,  [3850]
17+px:PRINT#3,CHR$(24);USING"######.##";bi
(py,px);:PRINT#3,CHR$(24)
1860 IF bi(py,px)=0 THEN 1970               [1028]
1870 '                                      [117]
1880 '>> GRAFIK-BLOECKE SETZEN <<           [2160]
1890 '                                      [117]
1900 FOR n=0 TO INT((h*bi(py,px))/ma)       [2565]
1910 LOCATE#3,(12*py)+(2*px)-6,10+(2*px)-n  [4096]
:PRINT#3,CHR$(207)STRING$(6,127)
1920 IF n=0 THEN LOCATE#3,(12*py)+(2*px)-7  [2912]
,10+(2*px)-n:PRINT#3,CHR$(215)CHR$(221)
1930 NEXT n                                 [366]
1940 i=i+1:LOCATE#3,47,i:PRINT#3,CHR$(24)C  [5364]
HR$(149)" "txt$" "txt1$SPC(17-LEN(txt1$))C
HR$(149)CHR$(24)
1950 LOCATE#3,(12*py)+(2*px)-6,10+(2*px)-n  [8101]
:IF n-(2*px)<0 THEN PRINT#3,STRING$(6,207)
CHR$(24)CHR$(223)CHR$(24) ELSE PRINT#3,CHR
$(24)STRING$(6,207)CHR$(24)CHR$(223)
1960 LOCATE#3,(12*py)+(2*px)-5,11+(2*px)-n  [2480]
:PRINT#3,txt$
1970 NEXT px,py                             [672]
1980 IF i=2 THEN i=i+1:LOCATE#3,47,i:PRINT  [5618]
#3,CHR$(24)CHR$(149)" Keine  Eintragungen
"CHR$(149)CHR$(24)
1990 LOCATE#3,47,i+1:PRINT#3,CHR$(24)CHR$(  [5423]
147)STRING$(21,154)CHR$(153)CHR$(24)
2000 IF i=3 THEN 2210                       [1008]
2010 '                                      [117]
2020 '>> LIQUIDITAET u. FINANZIERUNG <<     [2733]
2030 '                                      [117]
2040 i=i+3:LOCATE#3,52,i:PRINT#3,txt$;" =" [3966]
;USING"######.##";bi(3,3);:PRINT#3," DM"
2050 IF bi(1,0)=1 THEN LOCATE#3,52,i+1:PRI  [4935]
NT#3,CHR$(24)"-TL-AG-pr}ffen!-"CHR$(24)
2060 IF bi(3,0)=1 OR bi(2,0)=0 THEN bi(0,1  [2279]
)=-1:GOTO 2090
2070 bi(0,1)=ROUND(INT(bi(3,3))/INT(bi(1,3  [1637]
)),1)
2080 IF bi(0,1)>2 THEN bi(0,1)=-1           [999]
2090 i=i+2:LOCATE#3,52,i:PRINT#3,"Liquidit  [4662]
{t ";
2100 IF bi(0,1)<=0 THEN PRINT#3,"ist":i=i+  [2335]
1:LOCATE#3,52,i
2110 IF bi(0,1)=-1 THEN IF bi(3,0)=1 THEN   [7185]
PRINT#3,"nicht gesichert!" ELSE PRINT#3,"g
esichert!"
2120 IF bi(0,1)=0 THEN PRINT#3,"h|chst kri  [2526]
tisch!"
2130 IF bi(0,1)>0 THEN PRINT#3,bi(0,1)      [2067]
2140 IF bi(3,1)=0 OR bi(2,3)=0 THEN 2210    [1343]
2150 bi(0,0)=ROUND(bi(1,1)/bi(2,3),1)       [2307]
2160 i=i+2:LOCATE#3,52,i:PRINT#3,"Finazier  [3143]
ung ";
2170 IF bi(0,0)>0 THEN PRINT#3,bi(0,0)      [1539]
2180 LOCATE#3,52,i+1                        [519]
2190 IF bi(0,0)<0.5 THEN IF bi(0,0)=0 THEN  [6369]
 PRINT#3,"sehr schlecht!"ELSE PRINT#3,"ger
ing!"
2200 IF bi(0,0)>=0.5 THEN IF bi(0,0)>1 THE  [5184]
N PRINT#3,"gut!" ELSE PRINT#3,"m{~ig!"
2210 IF i>3 AND bi(1,0)=0 THEN GOSUB 6020   [3048]
ELSE GOSUB 5990
2220 txt$=INKEY$:IF txt$="" THEN 2220       [1967]
2230 IF i>3 AND bi(1,0)=0 AND txt$=CHR$(22  [3786]
4) THEN 7640
2240 IF txt$<>CHR$(13) THEN 2220            [1245]
2250 '                                      [117]
2260 '>> JAHRES-ABSCHLUSS <<                [2095]
2270 '                                      [117]
2280 IF di<>1231 OR jah=1999 OR bi(1,0)=1   [3834]
THEN RETURN
2290 LOCATE 2,4:PRINT SPC(59):WINDOW#3,2,7  [4373]
1,5,23:CLS#3
2300 CLS#3:GOSUB 6010:GOSUB 3370            [851]
2310 PRINT#3:PRINT#3,"Nachfolgend kann  ei  [3374]
ne  neue"
2320 PRINT#3:PRINT#3,"Arbeitskopie erstell  [2909]
t werden."
2330 PRINT#3:PRINT#3:PRINT#3,"Bitte best{t  [2946]
igen!"
2340 POKE &B1C8,2                           [660]
2350 txt$=INKEY$:IF txt$="" THEN 2350       [1909]
2360 IF txt$=CHR$(127) THEN RETURN          [2603]
2370 IF txt$=CHR$(13) THEN 2380 ELSE 2350   [1769]
2380 CLS#3:GOSUB 6080:GOSUB 7030            [835]
2390 PRINT"ABSCHLU~"jah:POKE &B1C8,2        [2520]
2400 GOSUB 3620                             [1188]
2410 FOR i=0 TO 1152:mkonto(i)=0:NEXT       [2237]
2420 FOR i=1 TO 96:mkonto(i+1152)=tkonto(i  [2038]
,0)
2430 tkonto(n,2)=0:tkonto(n,3)=0:NEXT       [1271]
2440 jah=jah+1:GOTO 7310                    [559]
2450 DATA EK,Eigenkapital,AG,Ausgaben/Kost  [2769]
en,KA,Kasse/Bank
2460 DATA LS,Langf.Schulden,TL,Tilgung/Rat  [4733]
en,FK,Fremdkapital
2470 DATA RV,"Reinverm|gen",AW,Gesamtaufwa  [3397]
nd,GH,Guthaben
2480 DATA FF,Frendfinanzierung              [2133]
2490 '                                      [117]
2500 '*** OPTION DATEI AUFZEICHNEN ***      [2041]
2510 '                                      [117]
2520 CLS#7:GOSUB 7030:PRINT"DATEI AUFZEICH  [805]
NEN"
2530 WINDOW#0,2,35,5,23                     [768]
2540 PRINT"]BERTRAGUNGSDATEN"               [2190]
2550 PRINT STRING$(17,154):PRINT            [1729]
2560 PRINT                                  [361]
2570 IF di<d3 THEN PRINT CHR$(24)" R]CKBLE  [4312]
NDE "CHR$(24); ELSE PRINT"Tagesdatum";
2580 PRINT ":";ta;mon$;jah                  [1675]
```

Anduril



In fünfundsiebzig verschiedenen Höhlen hat ein bößer Geist die Fragmente des zerschmetterten Schwertes Anduril versteckt. Sind Sie geschickt genug alle Teile einzusammeln? Ein kniffiliges Geschicklichkeitsspiel. Joystick und Tastatursteuerung.





Mörder-Jagd

Auf Mörderjagd im alten Schloß. War wieder der Butler der Mörder, oder sollte etwa der Hausarzt seine Finger im Spiel haben. Sie sammeln Indizien und jagen den kaltblütigen Killer. Denksport at it's best.



Auf der neuen GAMEBOX finden Sie pro Ausgabe zwei Klasse Spiele aus dem Bereichen Strategie-, Action-Adventure und Reaktionsspiel.

Die GAMEBOX kostet pro Ausgabe 19,– DM, als Kassette bzw. 29,– DM als Diskette zzgl. 3,– DM Porto und Verpackung. Sie können die GAMEBOX per Vorkasse oder Nachnahme bestellen. Im Falle der Nachnahme kommen die entsprechenden Nachnahmegebühren hinzu.

Bitte Bestellkarte benutzen

Dungeon Doom



Folgen Sie dem Abenteurer Terry McStyle in die unterirdischen Labyrinthe des Dungeon Doom's. Eine Welt voller phantastischer Wesen erwartet Sie. Ein Icon-gesteuertes Grafik-Abenteuer. Joystick und Tastatursteuerung.



Ball Hunter



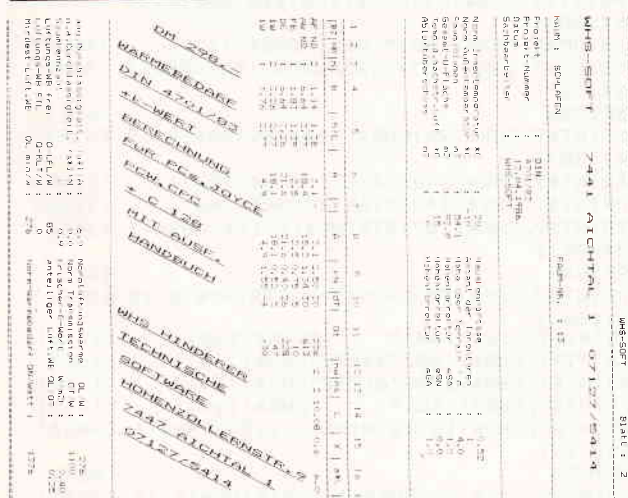
Barney Ballhunter, der König der Hammerschwinger, hat es nicht leicht. Aber vielleicht wollen Sie ihm bei seiner Jagd nach den Gasballons helfen? Also, in die Hände gespuckt, und den Hammer schwingen. 100% Maschinencode-Action. Joystick und Tastatursteuerung.

DMV-Verlag
Fuldaer-Straße 6 · 3440 Eschwege · Telefon (0 56 51) 87 02

```
2590 GOSUB 2810                                  [849]
2600 PRINT:PRINT"Dateiname: ";txt0$              [2047]
2610 PRINT:PRINT"DATENTR[GER HABIL"MID$(ST [4074]
R$(jah-1900),2,2)" EINLEGEN !!!"
2620 POKE &B1C8,2:GOSUB 6010:me1=1               [1577]
2630 txt$=INKEY$:IF txt$="" THEN 2630            [1957]
2640 IF txt$=CHR$(127) THEN 2800                 [2246]
2650 IF txt$<>CHR$(13) THEN 2630                 [1299]
2660 GOSUB 6080:GOSUB 3370:FOR i=1 TO 20:P [3467]
RINT:NEXT:sflag=1
2670 PRINT"M|gliche alte Datei wird gel|sc [5550]
ht!":PRINT:|ERA,@txt0$:PRINT:PRINT
2680 me1=7:OPENOUT "!Habil":CLOSEOUT             [2534]
2690 OPENOUT "!"+txt0$                           [1056]
2700 PRINT " "txt0$" wird aufgezeichnet!": [5387]
PRINT:PRINT
2710 PRINT#9,dflag;d1;d2;d3;jah                  [2272]
2720 FOR i=1 TO 96                               [557]
2730 PRINT#9,konto$(i)                           [1394]
2740 FOR n=1 TO 3                                [801]
2750 PRINT#9,tkonto(i,n)                         [2495]
2760 NEXT n,i                                    [572]
2770 FOR i=1 TO 1248                             [644]
2780 PRINT#9,mkonto(i)                           [2198]
2790 NEXT i:CLOSEOUT:FOR i=1 TO 20:PRINT:N [2511]
EXT
2800 POKE &B1C8,2:WINDOW SWAP 0,3:RETURN         [1535]
2810 txt0$="DAT"+MID$(STR$(jah-1900),2,2)+ [5102]
"N"+MID$(STR$(version),2,1)+".TXT":RETURN
2820 '                                           [117]
2830 '*** OPTION KONTOSTAND ***                  [866]
2840 '                                           [117]
2850 GOSUB 7030                                  [821]
2860 IF d1=101 THEN txt8$="ER\FFNUNGSBESTA [3131]
ND" ELSE txt8$="INVENTUR"
2870 PRINT txt8$;:IF d1>101 THEN PRINT" "+ [3101]
mon$;jah-1900
2880 POKE &B1C8,2                                [660]
2890 IF kflag=2 THEN 3040                        [1195]
2900 kflag=2:GOTO 2980                           [1047]
2910 '                                           [117]
2920 '*** OPTION KONTOAUSZUG ***                 [1448]
2930 '                                           [117]
2940 IF d1=101 THEN me1=4:GOSUB 4010:RETUR [2769]
N
2950 GOSUB 7030:txt8$="KONTOAUSZUG":PRINT  [3078]
txt8$:POKE &B1C8,2
2960 IF kflag=1 THEN 3040                        [1178]
2970 kflag=1                                     [549]
2980 GOSUB 6080:GOSUB 3420:GOSUB 3510            [2015]
2990 tkonto(0,1)=n                               [1184]
3000 IF kflag=2 THEN 3030                        [1189]
3010 GOSUB 3560:GOSUB 3510                       [1513]
3020 tkonto(0,0)=tkonto(0,1)-n                   [2024]
3030 IF kflag=2 THEN GOSUB 3620                  [1238]
3040 IF sym<>6 THEN GOSUB 6080                   [1051]
3050 BORDER 3:INK 0,3:INK 1,26                   [2001]
3060 WINDOW#3,6,64,7,22:PRINT#3,CHR$(24):C [2685]
LS#3
3070 FOR i=1 TO 15 STEP 2:LOCATE#3,1,i:PRI [7340]
NT#3,CHR$(231)CHR$(149):LOCATE#3,58,i:PRIN
T#3,CHR$(149)CHR$(231)" "CHR$(149):LOCATE#
3,58,i+1:PRINT#3,CHR$(149):NEXT
3080 LOCATE#3,2,4:PRINT#3,CHR$(151)STRING$ [3355]
(55,154)CHR$(157)
3090 WINDOW#3,8,62,11,21:PRINT CHR$(24)          [1651]
3100 GOSUB 3370                                  [967]
3110 LOCATE 5,8:PRINT "H A B I L ";:POKE & [2721]
B1C8,2
3120 LOCATE 9,9:IF kflag=1 THEN PRINT CHR$ [4037]
(24)"   KONTOAUSZUG    "CHR$(24);
3130 IF kflag=2 THEN PRINT CHR$(24)" -- KO [2550]
NTOSTAND -- "CHR$(24);
3140 PRINT SPC(5);mon$;jah-1900:LOCATE 54, [3343]
9:PRINT"Bild#"
3150 IF kflag=1 THEN LOCATE 9,22:PRINT"Alt [6405]
er Saldo:";USING"#######.##";tkonto(0,0);:
PRINT" DM"
3160 ze=1:zflag=0:bild=1:LOCATE 60,9:PRINT [2946]
"1"
3170 FOR i=1 TO 96                               [557]
3180 IF ze=11 THEN GOSUB 3330                    [1036]
3190 IF tkonto(i,0)<>0 THEN GOSUB 3300           [1740]
3200 NEXT                                        [350]
3210 IF zflag=0 THEN GOSUB 3370:LOCATE 10, [8140]
14:PRINT"KONTROLLAUSZUG":POKE &B1C8,2:LOCA
TE 15,16:PRINT"NUTZE DIE VORZ]GE EINES DAU
ERAUFTRAGES!"
3220 LOCATE 37,22                                [677]
3230 IF zflag=1 AND kflag=1 THEN PRINT"Neu [5876]
er Saldo:";USING"#######.##";tkonto(0,1);:
PRINT" DM"
3240 IF zflag=1 AND kflag=2 THEN PRINT"Kon [7014]
tostand :";USING"#######.##";tkonto(0,1);:
PRINT" DM"
3250 PRINT#3,CHR$(24);:PRINT CHR$(24);           [2090]
3260 IF zflag=0 THEN GOSUB 5990 ELSE GOSUB [4033]
 6020
3270 txt$=INKEY$:IF txt$="" THEN 3270            [2004]
3280 IF txt$=CHR$(224) AND zflag=1 THEN 76 [2019]
40
3290 IF txt$<>CHR$(13) THEN 3270 ELSE RETU [2786]
RN
3300 LOCATE#3,3,ze:PRINT#3,konto$(i)" ";:I [3735]
F tkonto(i,1)<>0 THEN IF kflag=1 THEN PRIN
T#3,konto$(tkonto(i,1))
3310 LOCATE#3,42,ze:PRINT#3,USING"#######. [2688]
##";tkonto(i,0):ze=ze+1:zflag=1
3320 RETURN                                      [555]
3330 GOSUB 5990                                  [843]
3340 IF INKEY$<>CHR$(13) THEN 3340               [1463]
3350 ze=1:CLS#3:bild=bild+1:LOCATE 59,9:PR [2839]
INT USING"##";bild
3360 RETURN                                      [555]
3370 POKE &B1C8,1:POKE &B1CF,&C0:POKE &B1D [3270]
0,&30:POKE &B1D1,&C:POKE &B1D2,&3
3380 RETURN                                      [555]
3390 '                                           [117]
3400 '>> KONTOSTAENDE HOCHRECHNEN <<             [3395]
3410 '                                           [117]
3420 IF mo=13 THEN 3560                          [1118]
3430 FOR i=1 TO 96                               [557]
3440 tkonto(i,0)=mkonto(1152+i)                  [1716]
3450 FOR n=0 TO mo-1                             [1137]
3460 tkonto(i,0)=tkonto(i,0)+mkonto(n*96+i [2749]
)
3470 NEXT:NEXT:RETURN                            [1435]
3480 '                                           [117]
3490 '>> SALDO ERMITTELN <<                      [1030]
3500 '                                           [117]
3510 n=0:FOR i=1 TO 96:n=n+tkonto(i,0):NEX [2714]
T
3520 RETURN                                      [555]
3530 '                                           [117]
3540 '>> MONATSBUCHUNGEN LADEN <<                [1902]
3550 '                                           [117]
3560 FOR i=1 TO 96                               [557]
3570 tkonto(i,0)=mkonto((mo-1)*96+i)             [1743]
3580 NEXT:RETURN                                 [940]
3590 '                                           [117]
3600 '>> VB AUFLOESEN <<                         [989]
3610 '                                           [117]
3620 vflag=0:FOR i=1 TO 96                       [1257]
3630 IF tkonto(i,0)<>0 AND tkonto(i,1)>0 A [10886]
ND tkonto(tkonto(i,1),1)<>1 THEN tkonto(tk
onto(i,1),0)=tkonto(tkonto(i,1),0)+tkonto(
i,0):tkonto(i,0)=0:vflag=1
3640 NEXT:IF vflag=1 THEN 3620                   [1319]
3650 RETURN                                      [555]
3660 '                                           [117]
3670 '***  OPTION DATUM-SETZEN ***               [1478]
3680 '                                           [117]
3690 WINDOW#0,1,80,1,25:GOSUB 7030:PRINT"D [2870]
ATUM W[HLEN":POKE &B1C8,2
```

```
3700 CLS#7:mo=INT(d1/100):ta=d1-INT(d1/100 [2140]
)*100
3710 GOSUB 6040:PRINT CHR$(24);            [1623]
3720 GOSUB 4040                            [1009]
3730 GOSUB 4010:INK 1,24-ik:EVERY 190 GOSU [2024]
B 4010
3740 IF mo<1 THEN mo=12                    [1212]
3750 IF mo>12 THEN mo=1                    [961]
3760 IF mo<>mo1 THEN GOSUB 3950            [1057]
3770 IF ta<1 THEN ta=ta1                   [1555]
3780 IF ta>ta1 THEN ta=1                   [1509]
3790 IF mo=2 AND ta=29 THEN GOSUB 3980     [2017]
3800 LOCATE 4,12:PRINT SPC(11):LOCATE 4,14 [3209]
:PRINT SPC(11)
3810 LOCATE 4,13:PRINT" ";:d1=mo*100+ta:GO [3050]
SUB 3920
3820 txt$=INKEY$:IF txt$="" THEN 3820      [1967]
3830 i=REMAIN(0)                           [622]
3840 IF txt$=CHR$(241) THEN mo=mo-1        [1598]
3850 IF txt$=CHR$(240) THEN mo=mo+1        [2146]
3860 IF txt$=CHR$(242) THEN ta=ta-1        [2520]
3870 IF txt$=CHR$(243) THEN ta=ta+1        [1777]
3880 IF txt$<>CHR$(13) THEN 3740           [1085]
3890 POKE &B1C8,2:CLS#7:PRINT CHR$(24);    [1631]
3900 IF d1>d3 THEN d3=d1:dflag=1           [710]
3910 kflag=0:sflag=0:d1=d3:me1=2           [1531]
3915 LOCATE 4,25:PRINT"DATUM:  ";          [1926]
3920 PRINT USING"##";d1-((d1\100)*100);:PR [4595]
INT ".";USING"##";d1\100;:PRINT".";jah-190
0
3930 d1=mo*100+ta                          [971]
3940 RETURN                                [555]
3950 RESTORE 4030:FOR i=1 TO 12:READ mon$, [3860]
ta1:IF i<>mo THEN NEXT
3960 mo1=mo:IF ta>ta1 THEN ta=ta1          [1524]
3970 RETURN                                [555]
3980 FOR i=1984 TO 2000 STEP 4             [1472]
3990 IF i=jah THEN RETURN                  [1037]
4000 NEXT:ta=28:ta1=28:RETURN              [2579]
4010 SOUND 129,63-ta+mo,-1,0,1,1:SOUND 130 [5123]
,42-mo,-1,0,1,1:SOUND 132,32-mo,-1,0,1,1
4020 RETURN                                [555]
4030 DATA Januar,31,Februar,29,M{rz,31,Apr [6129]
il,30,Mai,31,Juni,30,Juli,31,August,31,Sep
tember,30,Oktober,31,November,30,Dezember,
31
4040 POKE &B1C8,0:POKE &B1CF,&F0:POKE &B1D [2286]
0,&F:RETURN
4050 '                                     [117]
4060 '*** OPTION KONTOFUEHRUNG ***         [1182]
4070 '                                     [117]
4080 IF d1=101 THEN txt8$="ER\FFNUNGSBETR[ [3736]
GE" ELSE txt8$="KONTOF]HRUNG"
4090 GOSUB 7030:PRINT txt8$:POKE &B1C8,2   [1461]
4100 kflag=0:GOSUB 6080                    [1063]
4110 IF d1=d2 THEN 4190                    [1043]
4120 FOR i=1 TO 96                         [557]
4130 IF d1<d3 AND dflag=1 THEN tkonto(i,3) [2162]
=tkonto(i,2)
4140 tkonto(i,2)=0                         [953]
4150 IF d1=d3 AND dflag=0 THEN tkonto(i,2) [2141]
=tkonto(i,3):tkonto(i,3)=0
4160 NEXT                                  [350]
4170 IF d1<d3 THEN dflag=0                 [1565]
4180 IF d1=d3 THEN dflag=1                 [764]
4190 d2=d1:sflag=0                         [924]
4200 LOCATE 2,4:PRINT CHR$(150)STRING$(4,1 [8377]
54)CHR$(158)STRING$(17,154)CHR$(158)STRING
$(3,154)CHR$(158)STRING$(10,154)CHR$(140)
4210 LOCATE 2,5:PRINT CHR$(149)" Nr."CHR$( [8800]
149):LOCATE 25,5:PRINT CHR$(149)"Vb"CHR$(2
41)CHR$(149)"  Betrag  "CHR$(143)"monatl.B
etrag  Tagesbetrag"
4220 LOCATE 2,6:PRINT CHR$(151)STRING$(4,1 [8913]
54)CHR$(159)STRING$(17,154)CHR$(159)STRING
$(3,154)CHR$(159)STRING$(10,154)CHR$(143)S
TRING$(13,154)STRING$(15,143)
4230 FOR n=7 TO 22                         [557]
4240 LOCATE 2,n:PRINT CHR$(149):LOCATE 7,n [11987]
:PRINT CHR$(149):LOCATE 25,n:PRINT CHR$(14
9):LOCATE 29,n:PRINT CHR$(149):LOCATE 40,n
:PRINT CHR$(143):LOCATE 54,n:PRINT CHR$(14
3):LOCATE 68,n:PRINT CHR$(143)
4250 NEXT                                  [350]
4260 LOCATE 2,23:PRINT CHR$(147)STRING$(4, [11006]
154)CHR$(155)STRING$(17,154)CHR$(155)STRIN
G$(3,154)CHR$(155)STRING$(10,154)CHR$(131)
STRING$(13,154)STRING$(15,143)
4270 WINDOW#3,26,28,7,22                   [1098]
4280 py1=1:py2=1:te=0                      [1708]
4290 GOTO 4390                             [539]
4300 txt$=INKEY$:IF txt$="" THEN 4300      [2030]
4310 IF txt$=CHR$(242) THEN RETURN         [2356]
4320 LOCATE 3,py1+6:PRINT" "               [1367]
4330 IF txt$=CHR$(224) THEN 7640           [1447]
4340 IF txt$=CHR$(243) THEN 4470           [1367]
4350 IF txt$=CHR$(240) THEN py1=py1-1      [2142]
4360 IF txt$=CHR$(241) THEN py1=py1+1      [1688]
4370 IF py1<1 THEN py1=1:py2=py2-1         [2480]
4380 IF py1>py4 THEN py1=1:py2=py2+1       [1651]
4390 LOCATE 3,py1+6:PRINT CHR$(246)        [1596]
4400 IF py2<1 THEN py2=6                   [334]
4410 IF py2>6 THEN py2=1                   [1149]
4420 IF te<>py2 THEN GOSUB 5590:te=py2     [1317]
4430 GOTO 4300                             [557]
4440 '                                     [117]
4450 '>> VERBUCHEN <<                      [784]
4460 '                                     [117]
4470 nr=py2*16-16+py1:py3=(mo-1)*96+nr:fla [2740]
g=0:px2=0
4480 txt2$=konto$(nr):txt3$=SPACE$(15):txt [2396]
4$=""
4490 IF txt2$<>SPACE$(15) AND txt2$<>(">?" [5050]
+SPACE$(13)) THEN wn=4 ELSE wn=2
4500 n=INSTR(UPPER$(txt2$),"D#?"):IF n<>0  [2106]
THEN wn=2:px2=n+2
4510 IF wn<2 THEN wn=2:txt2$=konto$(nr)    [912]
4520 IF wn=2 THEN GOSUB 6050:ze=15:txt$=tx [4085]
t2$:GOSUB 4570:txt2$=txt$
4530 IF wn=3 THEN GOSUB 6060:ze=3:txt$=txt [3086]
3$:GOSUB 4570:txt3$=txt$
4540 IF wn=4 THEN GOSUB 6070:ze=9:txt$=txt [3482]
4$:GOSUB 4570:txt4$=txt$
4550 IF wn>4 THEN wn=4:GOSUB 4010          [2558]
```

```
4560 IF flag=1 THEN 4810 ELSE 4510           [1375]
4570 IF px2<>0 THEN px1=px2:px2=0 ELSE px1  [1910]
=1
4580 txt$=txt$+SPACE$(15-LEN(txt$))          [1993]
4590 LOCATE#wn,1,py1:PRINT#wn,LEFT$(txt$,z  [1808]
e);
4600 IF px1=0 THEN wn=wn-1:RETURN            [2042]
4610 IF px1=ze+1 THEN wn=wn+1:RETURN         [2179]
4620 LOCATE#wn,px1,py1:PRINT#wn,CHR$(24)MI  [2702]
D$(txt$,px1,1)CHR$(24);
4630 txt5$=INKEY$:IF txt5$="" THEN 4630      [2167]
4640 LOCATE#wn,px1,py1:PRINT#wn,MID$(txt$,  [2448]
px1,1);
4650 IF txt5$=CHR$(13) THEN flag=1:RETURN    [2363]
4660 IF wn=4 AND txt5$=CHR$(243) THEN txt5  [1860]
$="*"
4670 IF txt5$=CHR$(243) THEN px1=px1+1:GOT  [2841]
O 4600
4680 IF txt5$=CHR$(242) THEN px1=px1-1:GOT  [2099]
O 4600
4690 IF wn=4 AND txt5$=CHR$(240) THEN txt5  [2843]
$="%"
4700 IF wn=4 AND txt5$=CHR$(241) THEN txt5  [2800]
$="-"
4710 IF wn=4 AND txt5$=CHR$(224) THEN txt5  [1843]
$="/"
4720 IF txt5$=CHR$(240) THEN px1=1:GOTO 46  [2013]
00
4730 IF txt5$=CHR$(241) THEN px1=ze:GOTO 4  [2728]
600
4740 IF txt5$=CHR$(127) AND wn=4 THEN MID$  [2126]
(txt$,1,3)="DEL":GOTO 4770
4750 IF txt5$<CHR$(32) OR txt5$>CHR$(126)   [3756]
THEN px1=px1-1:GOTO 4590
4760 MID$(txt$,px1,1)=txt5$:px1=px1+1       [1607]
4770 GOTO 4590                              [499]
4780 '                                      [117]
4790 '>> BUCHUNG PRUEFEN <<                 [1968]
4800 '                                      [117]
4810 IF txt3$=SPACE$(15) THEN txt3$=STR$(t  [2092]
konto(nr,1))
4820 zflag=0                                [646]
4830 IF txt2$=SPACE$(15) THEN txt2$=">?"+S  [2179]
PACE$(13)
4840 IF d1=101 AND INSTR(UPPER$(txt2$),"D#  [2621]
")<>0 THEN GOSUB 5350:GOTO 4860
4850 IF INSTR(UPPER$(konto$(nr)),"D#")<>0   [1997]
THEN GOSUB 5350
4860 txt3$="0"+LOWER$(txt3$)                [1332]
4870 z3=VAL(txt3$):z3=INT((z3/100-z3\100)*  [1893]
100+0.4)
4880 n=INSTR(txt4$,"+"):IF n<>0 THEN MID$(  [2694]
txt4$,n)=" "
4890 n=INSTR(txt4$,"/"):IF n<>0 THEN MID$(  [3393]
txt4$,n)=" ":zflag=10
4900 n=INSTR(txt4$,"*"):IF n<>0 THEN MID$(  [2866]
txt4$,n)=" ":zflag=20
4910 n=INSTR(txt4$,"%"):IF n<>0 THEN MID$(  [4077]
txt4$,n)=" ":zflag=30
4920 n=INSTR(txt4$,"-"):IF n<>0 THEN MID$(  [4878]
txt4$,n)=" ":zflag=zflag+1
4930 txt4$="0"+txt4$:n=VAL(txt4$)            [1624]
4940 IF zflag>1 THEN GOSUB 5150              [2537]
4950 IF zflag=1 THEN n=n*-1                  [2076]
4960 tkonto(nr,3)=0                          [1414]
4970 bu=0:FOR z1=1 TO 13:IF mkonto((z1-1)*  [2629]
96+nr)<>0 THEN bu=bu+1
4980 NEXT                                    [350]
4990 IF bu<=1 THEN tkonto(nr,1)=z3           [1291]
5000 IF INSTR(txt4$,"DEL")<>0 THEN GOSUB 5  [2676]
450
5010 IF n<>0 AND txt2$<>">?"+SPACE$(13) TH  [3377]
EN GOSUB 5540
5020 IF INSTR(UPPER$(txt2$),"D#")<>0 THEN   [2461]
GOSUB 5260
5030 IF bu=0 OR txt2$<>">?"+SPACE$(13) THE  [4311]
N konto$(nr)=txt2$
5040 IF (z3<>tkonto(nr,1) AND bu>0 OR kont  [2846]
o$(nr)=">?"+SPACE$(13))THEN GOSUB 4010
5050 IF konto$(nr)=">?"+SPACE$(13) THEN tk  [2864]
onto(nr,1)=0
5060 IF py3=96 THEN 5080                     [996]
5070 IF konto$(nr)=">?"+SPACE$(13) AND kon  [7788]
to$(nr+1)=SPACE$(15) AND bu=0 THEN konto$(
nr)=SPACE$(15):tkonto(nr,1)=0:IF py4>1 THE
N py4=py4-1
5080 i=py1:GOSUB 5710                        [1518]
5090 IF py3=96 THEN 5110                     [1030]
5100 IF py1<16 AND konto$(nr)<>SPACE$(15)   [5542]
AND konto$(nr+1)=SPACE$(15) THEN py1=py1+1
:py3=py3+1:py4=py1:i=py1:nr=nr+1:GOSUB 569
0
5110 GOSUB 5980:GOTO 4390                    [2017]
5120 '                                       [117]
5130 '>> FUNKION BERECHNEN <<                [1640]
5140 '                                       [117]
5150 IF n=0 THEN 5210                        [831]
5160 IF tkonto(nr,2)=0 THEN z1=mkonto(py3)  [3089]
:GOTO 5180
5170 z1=tkonto(nr,2):IF zflag<30 THEN tkon  [5018]
to(nr,2)=0:mkonto(py3)=mkonto(py3)-z1
5180 IF zflag=10 OR zflag=11 THEN n=z1/n    [2774]
5190 IF zflag=20 OR zflag=21 THEN n=n*z1    [3401]
5200 IF zflag=30 OR zflag=31 THEN n=z1*n/1  [2372]
00
5210 zflag=zflag-(zflag\10)*10               [1914]
5220 RETURN                                  [555]
5230 '                                       [117]
5240 '>> DAUERAUFTRAG BEARBEITEN <<          [1444]
5250 '                                       [117]
5260 IF d1=101 THEN RETURN                   [1986]
5270 z1=INSTR(UPPER$(txt2$),"D#")            [1740]
5280 z2=INT(VAL("0"+MID$(txt2$,z1+2,1)))     [2439]
5290 IF z2>6 THEN z2=0                       [1232]
5300 IF z2=0 THEN MID$(txt2$,z1,3)="D#?":G  [3906]
OSUB 4010:RETURN
5310 IF tkonto(nr,2)=0 THEN tkonto(nr,2)=m  [2899]
konto(py3)
5320 IF tkonto(nr,2)=0 THEN z2=0:GOTO 5300  [1767]
5330 FOR z1=mo TO 12 STEP z2:mkonto((z1-1)  [3172]
*96+nr)=tkonto(nr,2)
5340 NEXT:RETURN                             [940]
```



```
5350 IF d1=101 THEN 5390                      [1196]
5360 tkonto(nr,2)=mkonto(py3)                 [2016]
5370 FOR z1=mo TO 12:mkonto((z1-1)*96+nr)=    [2423]
0:NEXT
5380 mkonto(py3)=tkonto(nr,2):tkonto(nr,2)    [3779]
=0:RETURN
5390 txt2$=konto$(nr):txt4$=SPACE$(15):i=p    [2809]
y1
5400 FOR z1=1 TO 2:PRINT#2,CHR$(24);:GOSUB    [4396]
 5710:GOSUB 4010:FOR z2=1 TO 200:NEXT z2,z
1
5410 RETURN                                   [555]
5420 '                                        [117]
5430 '>> BUCHUNG LOESCHEN <<                  [1940]
5440 '                                        [117]
5450 IF tkonto(nr,2)=0 AND mkonto(py3)<>0     [5175]
THEN GOSUB 5480:mkonto(py3)=0
5460 mkonto(py3)=mkonto(py3)-tkonto(nr,2):    [3991]
tkonto(nr,2)=0
5470 RETURN                                   [555]
5480 i=py1                                    [885]
5490 FOR z1=1 TO 2:PRINT#5,CHR$(24);:GOSUB    [5823]
 5780:GOSUB 4010:FOR z2=1 TO 200:NEXT z2,z
1
5500 RETURN                                   [555]
5510 '                                        [117]
5520 '>> BUCHUNG EINTAGEN <<                  [2222]
5530 '                                        [117]
5540 mkonto(py3)=mkonto(py3)+n:tkonto(nr,2    [4670]
)=tkonto(nr,2)+n
5550 RETURN                                   [555]
5560 '                                        [117]
5570 '>> KONTEN LISTEN <<                     [1467]
5580 '                                        [117]
5590 WINDOW#2,8,24,7,22:CLS#1:CLS#2:CLS#3:    [4068]
CLS#4:CLS#5:CLS#6:WINDOW#2,9,24,7,22
5600 IF sym<>6 THEN CLS#7                     [953]
5610 LOCATE 9,5:PRINT SPACE$(15)              [1686]
5620 RESTORE 5630:FOR i=1 TO py2:READ txt$    [3129]
:NEXT:LOCATE 9,5:PRINT txt$
5630 DATA Kapitalkonten,Finanzen/Kredit,So    [7938]
nderkosten,Waren Gruppe  I,Waren Gruppe II
,Allg. Kosten
5640 i=0:FOR py3=(mo-1)*96+(py2*16)-15 TO     [2414]
(mo-1)*96+(py2*16)
5650 i=i+1:nr=(py2-1)*16+i:GOSUB 5690         [2243]
5660 IF konto$(nr)=SPACE$(15) THEN py4=i:G    [2860]
OTO 5680
5670 NEXT:py4=16                              [884]
5680 FOR i=1 TO 10:txt$=INKEY$:NEXT:GOTO 5    [3397]
980
5690 LOCATE#1,1,i                             [835]
5700 PRINT#1,USING"###";(py2-1)*100+nr;       [1617]
5710 LOCATE#2,1,i                             [756]
5720 IF mkonto(py3)<>0 THEN LOCATE 8,i+6:P    [5543]
RINT CHR$(24)" "CHR$(24):PRINT#2,CHR$(24)k
onto$(nr);" ";CHR$(24);
5730 IF mkonto(py3)=0 THEN LOCATE 8,i+6:PR    [4100]
INT" ":PRINT#2,konto$(nr);" ";
5740 WINDOW#2,9,24,7,22                       [1164]
5750 LOCATE#3,1,i                             [739]
5760 PRINT#3,USING"###";((tkonto(nr,1)-1)\    [2366]
16)*100+tkonto(nr,1);
5770 LOCATE#4,1,i:PRINT#4,SPACE$(9);          [1595]
5780 LOCATE#5,1,i                             [387]
5790 IF mkonto(py3)<>0 THEN PRINT#5,USING"    [5718]
######.##";mkonto(py3) ELSE PRINT#5,SPC(10
);
5800 LOCATE#6,1,i                             [562]
5810 IF tkonto(nr,2)<>0 THEN PRINT#6,USING    [4358]
"######.##";tkonto(nr,2) ELSE PRINT#6,SPC(
10);
5820 RETURN                                   [555]
5830 '                                        [117]
5840 '*** LAYOUT ***                          [1676]
5850 '                                        [117]
5860 CLS                                      [91]
5870 PRINT CHR$(150)STRING$(59,154)CHR$(15    [3532]
6)"   H A B I L   V1.1"
5880 PRINT CHR$(149):LOCATE 61,2:PRINT CHR    [6177]
$(149)"  Haushaltsbilanzen";
5890 PRINT CHR$(151)STRING$(59,154)CHR$(15    [2706]
7)"        $1986"
5900 FOR n=4 TO 23:PRINT CHR$(149):LOCATE     [5218]
72,n:PRINT CHR$(149):LOCATE 80,n:PRINT CHR
$(149);
5910 NEXT n                                   [366]
5920 PRINT CHR$(147)STRING$(70,154)CHR$(15    [3703]
5)STRING$(7,154)CHR$(153);
5930 LOCATE 61,4:PRINT CHR$(147)STRING$(10    [3765]
,154)CHR$(158)STRING$(7,154)CHR$(156);
5940 RETURN                                   [555]
5950 '                                        [117]
5960 '*** SYMBOL AUSWAHL ***                  [1654]
5970 '                                        [117]
5980 CLS#7:sym=1:GOSUB 6090:sym=7:GOTO 609    [2340]
0
5990 CLS#7:sym=2:GOTO 6090                    [1387]
6000 CLS#7:sym=3:GOTO 6090                    [2118]
6010 CLS#7:sym=4:GOSUB 6090:sym=2:GOTO 609    [2313]
0
6020 CLS#7:sym=2:GOSUB 6090:sym=7:GOTO 609    [2370]
0
6030 PRINT#7,CHR$(24):CLS#7:sym=7:GOSUB 60    [3450]
90:PRINT#7,CHR$(24):RETURN
6040 CLS#7:sym=1:GOSUB 6090:sym=2:GOTO 609    [2594]
0
6050 CLS#7:PRINT#7:PRINT#7,CHR$(24)"  "+CH    [7667]
R$(24)+"D#?"+CHR$(24)+"   jeden ?.Monat  0
-6  "CHR$(24);:sym=5:GOSUB 6090:sym=2:GOTO
 6090
6060 CLS#7:PRINT#7:PRINT#7,CHR$(24)"  Vb"+    [7503]
CHR$(241)+"         "CHR$(24)"lfn"+CHR$(24
)+"? Vbauf Nr."CHR$(24);:sym=3:GOTO 6090
6070 CLS#7:sym=8:GOSUB 6090:sym=3:GOSUB 60    [4248]
90:sym=4:GOTO 6090
6080 PRINT#7,CHR$(24):CLS#7:sym=6:GOSUB 60    [4870]
90:PRINT#7,CHR$(24):RETURN
6090 PRINT#7:ON sym GOSUB 6110,6170,6220,6    [3174]
290,6330,6380,6450,6500
6100 RETURN                                   [555]
6110 PRINT#7,CHR$(24)CHR$(150)STRING$(5,15    [3281]
4)CHR$(156);
6120 PRINT#7,CHR$(149)"  "CHR$(240)"  "CHR    [2259]
$(149);
6130 PRINT#7,CHR$(149)CHR$(242)"    "CHR$(2   [2621]
43)CHR$(149);
6140 PRINT#7,CHR$(149)"  "CHR$(241)"  "CHR    [2373]
$(149);
6150 PRINT#7,CHR$(147)STRING$(5,154)CHR$(1    [3068]
53)CHR$(24);
6160 RETURN                                   [555]
6170 PRINT#7,CHR$(24)CHR$(150)STRING$(5,15    [3281]
4)CHR$(156);
6180 PRINT#7,CHR$(149)"ENTER"CHR$(149);       [1599]
6190 PRINT#7,CHR$(147)CHR$(156)"    "CHR$(    [2528]
149);
6200 PRINT#7," "CHR$(147)STRING$(4,154)CHR    [2270]
$(153)CHR$(24);
6210 RETURN                                   [555]
6220 PRINT#7,CHR$(24)CHR$(150)STRING$(5,15    [3281]
4)CHR$(156);
6230 PRINT#7,CHR$(149)"7 8 9"CHR$(149);       [2011]
6240 PRINT#7,CHR$(149)"4 5 6"CHR$(149);       [2068]
6250 PRINT#7,CHR$(149)"1 2 3"CHR$(149);       [1594]
6260 PRINT#7,CHR$(149)"0 . E"CHR$(149);       [2303]
6270 PRINT#7,CHR$(147)STRING$(5,154)CHR$(1    [3068]
53)CHR$(24);
6280 RETURN                                   [555]
6290 PRINT#7,CHR$(24)CHR$(150)STRING$(5,15    [3281]
4)CHR$(156);
6300 PRINT#7,CHR$(149)" DEL "CHR$(149);       [1829]
6310 PRINT#7,CHR$(147)STRING$(5,154)CHR$(1    [3068]
53)CHR$(24);
6320 RETURN                                   [555]
6330 PRINT#7,CHR$(24)CHR$(150)STRING$(5,15    [3281]
4)CHR$(156);
6340 PRINT#7,CHR$(149)"ASCII"CHR$(149);       [2146]
6350 PRINT#7,CHR$(149)"TASTE"CHR$(149);       [1896]
6360 PRINT#7,CHR$(147)STRING$(5,154)CHR$(1    [3068]
53)CHR$(24);
6370 RETURN                                   [555]
6380 PRINT#7,CHR$(24)CHR$(150)STRING$(5,15    [3281]
4)CHR$(156);
6390 PRINT#7,CHR$(149)"     "CHR$(149);       [1943]
6400 PRINT#7,CHR$(149)"WARTE"CHR$(149);       [1666]
6410 PRINT#7,CHR$(149)"BITTE"CHR$(149);       [1763]
6420 PRINT#7,CHR$(149)"     "CHR$(149);       [1943]
6430 PRINT#7,CHR$(147)STRING$(5,154)CHR$(1    [3068]
53)CHR$(24);
6440 RETURN                                   [555]
6450 PRINT#7,CHR$(24)CHR$(150)STRING$(5,15    [3281]
```

ProSoft-Preise liegen richtig!

☎ 02 61/40 47-1 · Telex 862476 PSOFT

Günstige Möglichkeit der Fianzierung durch Ratenkredit. Fordern Sie die Unterlagen an.
Wir suchen ständig günstige Einkaufsquellen für die angebotenen und neue innovative Produkte.

Amstrad – Amstrad – Amstrad
Schneider – Schneider

Schneider 464 mit grünem Monitor **DM 748,–**
Schneider 464 mit color Monitor **DM 1199,–**

Schneider 6128



Schneider 6128 mit grünem Monitor
DM 898,-

Schneider 6128 mit color Monitor **DM 1498,–**

DDI-1	**448,–**	FD-1	**448,–**
MP-1	**119,–**	MP-2	**139,–**



Joyce PCW – 8256
DM 1548,-

FD-2 1 MB Laufwerk
DM 598,-

Joyce + PCW – 8512
DM 2098,-

DMP-2000 DM 599,-

Druckerkabel, für alle Drucker mit Centronics-Schnittstelle an den Schneider 6128 **nur DM 39,-**
2000 Blatt Endlospapier **DM 39,–**

3" Disketten 10 Stück für Schneider

Panasonic **DM 79,–** Maxell **DM 89,–**

Disketten-Software für alle Schneider-Produkte preiswert auf Anfrage. Bitte fordern Sie die Liste an.

Amstrad PC 1512

deutsche Tastatur, englisches Handbuch, 512 KB RAM, 20 MB Harddisk, 1 Floppy
mit Grün-Monitor **3348,–** mit Color-Monitor **3798,–**
Die neuen **Schneider-PC** können Sie bei uns vorbestellen. Die Lieferung erfolgt umgehend.

Amstrad

6128 grün	799,–	6128 color	1298,–
Citizen 120 D incl. Kabel für 6128 und Tractor			439,–

Atari – Atari – Atari – Atari

Atari 1040 ST, Tastatur, 1024 KB RAM, 192 KB ROM, integrierte Floppy 720 KB, Monochrom-Monitor SM 124, Maus, Basic, Logo **2198,–**

Atari 1040 ST, Tastatur, 1024 KB RAM, 192 KB ROM, integrierte Floppy 720 KB, Color-Monitor SC 1224 Atari, Maus, Basic, Logo **2698,–**

Atari 1040 ST, Tastatur, 1024 KB RAM, 192 KB ROM, integr. Floppy 720 KB, RGB-Monitor 10095 Thomson, Maus, Basic, Logo **2598,–**

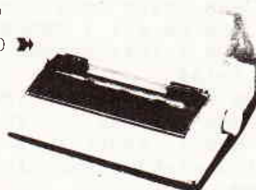
Vortex – Vortex – Vortex



Floppy F1-S bzw. M1-S	**DM 878,–**
Floppy F1-D bzw. M1-D	**DM 1298,–**
M1-X (3,5")	**DM 698,–**
F1-X (5,25")	**DM 698,–**
M1-XRS (3,5")	**DM 758,–**
F1-XRS (5,25")	**DM 758,–**
WD-20	**DM 2899,–**
WD-20 ohne Floppy	**DM 2648,–**

Star NL-10 699,–

incl. Interface für Commodore, Centronics oder IBM



Star NL-10 ›

Einzelblatteinzug für Star NL-10			**198,–**
zusätzliches Interface für NL-10			129,–
SD 10	1074,–	SR 10	1489,–
SD 15	1438,–	SR 15	1788,–
SG 15	1098,–	NG-10	828,–
NX-15	1198,–		

OKI OKI OKI OKI OKI OKI

Okimate 20 Farbdrucker mit Interface **548,-**

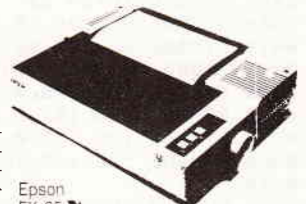
ML-182	598,–	ML-183	848,–	ML-192	999,–
ML-193	1198,–	ML-292	1198,–	ML-293	1599,–
ML-294	1998,–				

Centronics GLP-4 DM 398,–

incl. serielle und parallele Schnittstelle

EPSON FX-85
DM 1099,–

incl. Centronics-Interface

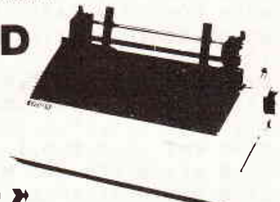


LX-86	799,–	FX-105	1399,–
LQ-1000	1949,–	LQ-800	1499,–
JX-80	1799,–	HI-80	1239,–
IX-800	1598,–	LQ-2500	2598,–
EX-800	1498,–	EX-1000	1698,–

Epson FX-85 ›

Citizen LSP-120 D
DM 398,–

incl. Centronics-Interface oder Commodore



MSP-15 e	1398,–	MSP-20	1358,–
MSP-25	1738,–	MSP-10 e	994,–
LSP-10	798,–	HQP-45	2098,–

Citizien LSP-120 D ›

NEC – NEC – NEC – NEC – NEC

P 5	**2222,–**	**P 6**	**1348,–**
P 7	**1748,–**	Alle Drucker incl. parallel Interface.	

Brother – Brother – Brother

M-1109	548,–	M-1409	899,–	M-1509	1188,–
M-2024 L+	2098,–	HR-15 XL	1089,–	HR-35 DD	2498,–

Tandon Tandon Tandon

PC	2998,–	XPC 10	3748,–	XPC 20	3998,–
PCA	4998,–	PCA 20	5598,–	PCA 30	6398,–
PCA 40	6998,–	Aufpr. f. Farbs.	898,–	AT-Speicherkarte 2 MB	1496,–

Olivetti Olivetti Olivetti

Olivetti M19 2498,–

Olivetti M24, 640 KB, 2 Laufwerke, 360 KB, Monitor, Tastatur, MS-DOS, GW-Basic 4999,–

Olivetti M 24, 640 KB – 1 Diskettenlaufwerk 360 KB, 1 Festplatte 20 MB, serielle und parallele Schnittstelle, Bus Converter, Monitor, Tastatur, MS-DOS/GW-Basic 5998,–

Olivetti M28, AT-kompatibel, Einstiegskonfiguration 7698,–

Commodore-PC Commodore-PC

Commodore PC-10 II-20
mit 20 MB Festplatte integriert, 640 KB Hauptspeicher,
2 Diskettenlaufwerke, 1 Festplatte 20 MB (Seagate),
AGA-Karte, Monitor, Tastatur, MS-DOS/GW-Basic **3998,-**

PC-10 II 2978,–

Amiga + Monitor + Anwenderpaket 2748,–
Sidecar (MS-DOS für Amiga) 1648,–

Commodore Commodore

MPS 801 Commodore Drucker	378,–	MPS 802 Commodore	498,–

MPS 1000 incl. parallel und Commodore Schnittstelle 748,–

Floppy 1571	688,–	Monitor 1901	699,–
Commodore C 128	679,–	Commodore 128 D	1288,–

C 64 II incl. Geos **468,–**

Plantron

		PT-16 LC	1678,–	PT-16 LC2/20	2998,–
PT-16 LC2/30	3298,–	PT-16 ST	3598,–	PT-16 ST 20	4798,–
PT-16 XT Turbo	1978,–	PT-16 XT Turbo 2/20	3198,–	PT-16 XT Turbo 2/30	3598,–
PT-16 AT	4398,–	PT-16 AT 20	5298,–		

Disketten No-Name

	10 Stück	50 Stück	100 Stück
3 1/2" 1 D	35,– DM	149,– DM	279,– DM
3 1/2" 2 D	39,– DM	169,– DM	319,– DM
5 1/4" 2 D	19,– DM	69,– DM	99,– DM

5 1/4" 1 D 100 Stück 79,– DM

5 1/4" Data life HD, 1,6 MB 10 Stück **98,– DM**

ProSoft GmbH

Bogenstr. 53, Postf. 207, D-5400 Koblenz-Goldgrube
Telefon 02 61/40 47-1 · Telex 862476 PSOFT

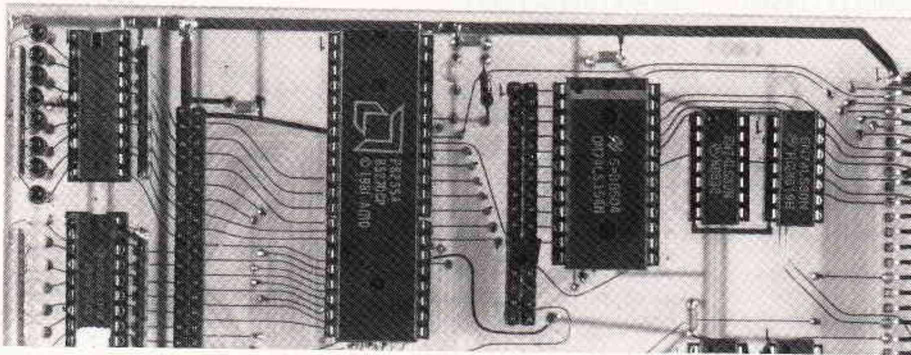
Alle Preise zuzügl. 10,– DM Versandkosten pro Paket. Lieferung per Nachnahme oder Vorkassescheck – Versandkosten Ausland DM 40,– pro Paket. **Lassen Sie sich keinen Bären aufbinden! ProSoft liefert Original-Produkte der führenden Hersteller. Überzeugen Sie sich selbst durch Abholung der Ware in unseren Verkaufs- und Vorführräumen in Koblenz. Wir gewähren Ihnen bei Barzahlung (kein Scheck) 2 % Skonto auf alle Preise, was vielleicht schon zur Deckung Ihrer Reisekosten ausreicht.**

CPC – 12/86

```
4)CHR$(156);
6460 PRINT#7,CHR$(149)"COPY "CHR$(149);       [1694]
6470 PRINT#7,CHR$(149)" EIN "CHR$(149);        [2041]
6480 PRINT#7,CHR$(147)STRING$(5,154)CHR$(1 [3068]
53)CHR$(24);
6490 RETURN                                    [555]
6500 PRINT#7,CHR$(24)CHR$(150)STRING$(5,15 [3281]
4)CHR$(156);
6510 PRINT#7,CHR$(149)"  %  "CHR$(149);        [2416]
6520 PRINT#7,CHR$(149)CHR$(242)" / *"CHR$( [2902]
149);
6530 PRINT#7,CHR$(149)"  -  "CHR$(149);        [1567]
6540 PRINT#7,CHR$(147)STRING$(5,154)CHR$(1 [3068]
53)CHR$(24);
6550 RETURN                                    [555]
6560 '                                         [117]
6570 '*** VORBEREITUNG ***                     [817]
6580 '                                         [117]
6590 SYMBOL AFTER 32                           [1296]
6600 SYMBOL 91,198,16,56,108,198,254,198,0 [1806]
6610 SYMBOL 92,102,56,108,198,198,108,56,0 [2215]
6620 SYMBOL 93,102,0,102,102,102,102,60,0 [2333]
6630 SYMBOL 123,108,0,120,12,124,204,118,0 [2131]
6640 SYMBOL 124,102,0,60,102,102,102,60,0 [2072]
6650 SYMBOL 125,102,0,102,102,102,102,59,0 [2461]
6660 SYMBOL 126,120,198,198,252,198,198,24 [2253]
8,192
6670 MODE 0:INK 0,0:INK 1,15,26                [1602]
6680 BORDER 0:PAPER 0:PEN 1                    [1378]
6690 LOCATE 1,11:PRINT"DRUCKER EINSCHALTEN [3031]
!"
6700 PRINT#8:INK 1,0                           [1017]
6710 MODE 2:GOSUB 5860                         [1544]
6720 ENV 1,1,15,1,15,-1,5                      [1058]
6730 ENT -1,1,0,9,1,-0,9                       [1420]
6740 wi=60:REM >>> MIN.60 - MAX.80 <<<         [2232]
6750 WIDTH wi:SPEED WRITE 1                    [2061]
6760 WINDOW#1,4,6,7,22:WINDOW#2,9,24,7,22     [2952]
6770 WINDOW#4,31,39,7,22:WINDOW#5,43,53,7, [3212]
22
6780 WINDOW#6,57,67,7,22:WINDOW#7,73,79,5, [2566]
23
6790 WINDOW#3,2,71,5,23:WINDOW#0,1,80,1,25 [1825]
6800 DIM konto$(96),tkonto(96,3),mkonto(12 [2406]
53),bi(3,3)
6810 jah = 1986                                [317]
6820 GOTO 7070                                 [365]
6830 GOSUB 5860:GOSUB 2810:GOSUB 7530          [1831]
6840 GOSUB 4040:LOCATE 3,2:PRINT"- HABIL"M [3443]
ID$(STR$(jah-1900),2,2)" -"
6850 GOSUB 3370:LOCATE 12,12:PRINT CHR$(24 [5713]
)txt0$CHR$(24):LOCATE 11,14
6860 PRINT"WIRD GELADEN !":POKE &B1C8,2:GO [3528]
SUB 6080:INK 1,15
6870 WINDOW#0,2,35,5,23:OPENIN txt0$           [1322]
6880 INPUT#9,dflag,d1,d2,d3,jah                [2332]
6890 FOR i=1 TO 96                             [557]
6900 INPUT#9,konto$(i)                         [838]
6910 IF konto$(i)="" THEN konto$(i)=SPACE$ [1900]
(15)
6920 FOR n=1 TO 3                              [801]
6930 INPUT#9,tkonto(i,n)                       [1792]
6940 NEXT n,i                                  [572]
6950 FOR i=1 TO 1248                           [644]
6960 INPUT#9,mkonto(i)                         [1356]
6970 NEXT i                                    [375]
6980 CLOSEIN                                   [752]
6990 INK 1,0:CLS#3:WINDOW#0,1,80,1,25:RETU [1406]
RN
7000 '                                         [117]
7010 '>> KOPFZEILE LOESCHEN <<                 [1801]
7020 '                                         [117]
7030 WINDOW#0,1,80,1,25:LOCATE 2,2:PRINT S [4954]
PC(59):GOSUB 3370:LOCATE 2,2:RETURN
7040 '                                         [117]
7050 '*** EINRICHTEN u KOPIEREN ***            [1824]
7060 '                                         [117]
7070 CLS#3:GOSUB 6040:GOSUB 7030               [1547]
7080 PRINT"ARBEITSKOPIEN ERSTELLEN"            [2473]
7090 WINDOW#0,2,35,5,23                        [768]
7100 BORDER 12:INK 1,24-ik:INK 0,12            [1676]
7110 GOSUB 3370:PRINT:PRINT:PRINT"   Bitte [5910]
 Kalenderjahr w{hlen!"
7120 PRINT"    ";STRING$(26,154)               [2256]
7130 LOCATE 1,7:FOR i=1980 TO 1996 STEP 4: [1602]
FOR n=0 TO 3
7140 PRINT" ";:IF i+n=jah THEN PRINT CHR$( [3119]
24);i+n;CHR$(24); ELSE PRINT i+n;
7150 PRINT" ";:NEXT:PRINT:PRINT:NEXT           [1882]
7160 txt$=INKEY$:IF txt$="" THEN 7160          [2081]
7170 IF txt$=CHR$(240) THEN jah=jah-4          [1951]
7180 IF txt$=CHR$(241) THEN jah=jah+4          [1855]
7190 IF txt$=CHR$(242) THEN jah=jah-1          [2260]
7200 IF txt$=CHR$(243) THEN jah=jah+1          [1548]
7210 IF jah>1999 THEN jah=1999                 [1089]
7220 IF jah<1980 THEN jah=1980                 [1327]
7230 IF txt$<>CHR$(13) THEN 7130               [1302]
7240 CLS:PRINT"Bitte die Versionsnummer w{ [7096]
hlen!":PRINT STRING$(32,154):PRINT:PRINT
7250 PRINT"Die  Arbeitskopie  und  die  Da [3777]
tei"
7260 PRINT"erhalten nach dr}cken einer Zif [3129]
fer"
7270 PRINT"(1-9) eine  Erkennung,  die  bei [3831]
den"
7280 PRINT"Programmnamen beigef}gt werden. [3366]
"
7290 POKE &B1C8,2:GOSUB 6000:GOSUB 3370        [1277]
7300 version=VAL("0"+INKEY$):IF version>9  [3452]
OR version<1 THEN 7300
7310 WINDOW#0,2,35,5,23:CLS:d1=101:d2=101: [2013]
d3=101
7320 GOSUB 7530:GOSUB 2810:GOSUB 3370          [2791]
7330 PRINT"ARBEITSKOPIEN AUFZEICHNEN:":PRI [4883]
NT STRING$(26,154):PRINT
7340 PRINT"Bitte Datentr{ger einlegen!":PR [4208]
INT
7350 PRINT"Speicherplatzbedarf: 36K":PRINT [3195]
7360 PRINT"Name der Arbeitskopie: "txt1$:L [4355]
OCATE 24,9:PRINT STRING$(11,154)
7370 LOCATE 1,10:PRINT"Name der Datei: "tx [3886]
t0$
7380 LOCATE 17,11:PRINT STRING$(11,154)        [1643]
7390 POKE &B1C8,2:GOSUB 5990                   [964]
7400 IF INKEY$<>CHR$(13) THEN 7400             [1339]
7410 '                                         [117]
7420 '>> ZEILENGENERATOR <<                    [1381]
7430 '                                         [117]
7440 GOSUB 6080:GOSUB 3370                     [1715]
7450 PEN 0:CALL &BB00                          [1057]
7460 KEY 0,"6810 jah ="+STR$(jah)+CHR$(13) [2983]
+"DELETE 7070-7300"+CHR$(13)
7470 KEY 1,"6820 version ="+STR$(version)+ [3468]
CHR$(13)
7480 KEY 2,"goto 7570"+CHR$(13)                [1767]
7490 RESTORE 7500:i=&B514                      [1496]
7500 DATA 02,04,01,80,02,04,01,20,02,04,01 [4086]
,40,">",10,05,06,00,"start"
7510 READ txt$:IF txt$="start"THEN END:ELS [4063]
E IF txt$ =">" THEN i=&B53C:GOTO 7510
7520 txt$="&"+txt$:n=VAL(txt$):POKE i,n:i= [2694]
i+1:GOTO 7510
7530 txt1$="HAB"+MID$(STR$(jah-1900),2,2)+ [4210]
"N"+MID$(STR$(version),2,1)+".BAS":RETURN
7540 '                                         [117]
7550 '>> ARBEITSKOPIEEN SPEICHERN <<           [1320]
7560 '                                         [117]
7570 CALL &BB00:PEN 1                          [1003]
7580 SAVE txt1$:d1=101:d2=d1:d3=d1:dflag=1 [1380]
7590 OPENOUT txt0$:GOSUB 2710                  [2434]
7600 RUN                                       [243]
7610 '                                         [117]
7620 '*** DRUCKER-COPY EIN ***                 [2336]
7630 '                                         [117]
7640 GOSUB 6030:GOSUB 7530:GOSUB 8010          [3126]
7650 ON me1-1 GOSUB 7680,7720,7720,7830        [1657]
7660 txt8$=STRING$(wi*2-1,"-")+"<":PRINT#8 [2456]
,txt8$
7670 FOR i=1 TO 3:PRINT#8:NEXT:RETURN          [1621]
7680 i=0:FOR n=1 TO 96                         [889]
7690 IF tkonto(n,2)<>0 THEN txt8$=konto$(n [4670]
):wert=ROUND(tkonto(n,2),2):i=i+1:GOSUB 80
80
7700 NEXT:IF i=0 THEN txt8$=" Keine Tagesb [6005]
uchungen eingetragen!":PRINT#8,txt8$
7710 RETURN                                    [555]
7720 IF kflag=1 THEN txt8$="Alter Saldo:": [6978]
wert=ROUND(tkonto(0,0),2):GOSUB 8090:PRINT
#8,STRING$(wi,"-")
7730 FOR n=1 TO 96                             [832]
7740 IF tkonto(n,0)<>0 THEN 7790               [1212]
7750 NEXT                                      [350]
```

```
7760 txt8$=""                                      [333]
7770 IF kflag=1 THEN txt8$="Neuer Saldo:":        [4174]
ELSE txt8$="Kontostand:"
7780 PRINT#8,STRING$(wi,"-"):wert=ROUND(tk        [4588]
onto(0,1),2):GOSUB 8090:RETURN
7790 txt8$="  "+konto$(n)                         [1118]
7800 IF kflag=1 AND tkonto(n,1)<>0 THEN tx        [2964]
t8$=txt8$+" "+konto$(tkonto(n,1))
7810 txt8$=txt8$+SPACE$(wi-LEN(txt8$)):wer        [5847]
t=ROUND(tkonto(n,0),2)
7820 GOSUB 8090:GOTO 7750                         [1895]
7830 RESTORE 2450:FOR py=1 TO 3:n=0:FOR px        [2028]
=1 TO 3
7840 READ txt$,txt8$:IF px=3 AND py=3 AND         [4594]
bi(3,0)=1 THEN READ txt$,txt8$
7850 IF py=1 AND px=3 AND bi(2,0)=1 THEN t        [4451]
xt8$="Kurzf.Schulden"
7860 IF bi(py,px)>0 THEN wert=ROUND(bi(py,        [3098]
px),2):n=n+1:GOSUB 8090
7870 IF n>0 AND px=2 THEN PRINT#8,STRING$(        [2558]
wi,"-")
7880 NEXT:IF n>0 THEN PRINT#8,STRING$(wi,"        [2288]
-")
7890 NEXT:txt8$=""                                [1574]
7900 IF bi(0,1)=-1 THEN IF bi(3,0)=1 THEN         [6802]
txt8$="nicht gesichert!" ELSE txt8$="gesic
hert!"
7910 IF bi(0,1)=0 THEN txt8$="h|chst kriti        [1805]
sch!"
7920 txt8$="Die Liquidit{t ist "+txt8$            [2219]
7930 IF bi(0,1)>0 THEN txt8$=txt8$+"("+STR        [2064]
$(bi(0,1))+" )"
7940 PRINT#8,txt8$:txt8$=""                       [1085]
7950 IF bi(3,1)=0 OR bi(2,3)=0 THEN 8000          [1489]
7960 IF bi(0,0)<0.5 THEN IF bi(0,0)=0 THEN        [5097]
 txt8$="sehr schlecht!"ELSE txt8$="gering!
"
7970 IF bi(0,0)>=0.5 THEN IF bi(0,0)>1 THE        [3743]
N txt8$="gut!" ELSE txt8$="m{~ig!"
7980 IF bi(0,0)>0 THEN txt8$="("+STR$(bi(0        [3115]
,0))+" ) "+txt8$
7990 txt8$="Die Fremdfinazierung ist "+txt        [3265]
8$:PRINT#8,txt8$
8000 RETURN                                        [555]
8010 txt1$="INDIZ:"+LEFT$(txt1$,7)+"/"+MID        [2156]
$(STR$(d3),2)+"-"
8020 txt1$=">"+STRING$(wi-1-LEN(txt1$),"-"        [4728]
)+txt1$+STRING$(wi,"-")
8030 PRINT#8,txt1$                                [1087]
8040 IF di<d3 THEN txt8$=txt8$+"   Korektu        [3882]
rkopie vom"
8050 txt8$=txt8$+STR$(ta)+" "+mon$+STR$(ja        [2362]
h)
8060 txt8$=" "+SPACE$((wi\2)-(LEN(txt8$)\2        [3069]
)-1)+txt8$:PRINT#8,txt8$
8070 PRINT#8,STRING$(wi,"-"):RETURN               [2320]
8080 IF d1=101 THEN mo=1                          [1394]
8084 txt8$=STR$(ta)+"."+MID$(STR$(mo),2)+"        [1485]
 "+txt8$
8086 IF d1=101 THEN mo=13                         [1461]
8090 txt8$=txt8$+SPACE$(wi-LEN(txt8$))            [2526]
8100 txt0$=STR$(wert):ze=INSTR(RIGHT$(txt0        [1721]
$,3),".")
8110 IF ze=0 THEN txt0$=txt0$+".00"               [1776]
8120 IF ze<>0 THEN txt0$=txt0$+STRING$(ze-        [2987]
1,"0")
8130 txt8$=LEFT$(txt8$,wi-LEN(txt0$))+txt0        [3564]
$
8140 PRINT#8,txt8$:RETURN                         [1327]
8145 '                                             [117]
8150 '*** PROGRAMM ENDE ***                       [2262]
8160 '                                             [117]
8170 IF sflag=0 THEN me1=6:GOSUB 4010:RETU         [855]
RN
8175 POKE &B1C8,2:WINDOW#0,2,71,5,23:GOSUB        [2121]
 6080
8180 CAT                                            [96]
8190 END                                           [110]
```

SCHNEIDERWARE #6



Seit der letzten Schneiderware ist die Zeit sicherlich wie im Fluge vergangen, wenn Sie zu den stolzen Besitzern einer Echtzeituhr gehören. In diesem Beitrag geht es wieder um parallele Ein- und Ausgabe. Aber keine Angst, die Centronicskarte benötigen wir nur einmal. Diese Karte tut ja nun schon seit geraumer Zeit ihre Dienste.

Ich möchte allen Modellbauern, Eisenbahnern, Regel- und Steuertechnikern sowie allen Verkehrsplanern unter Ihnen eine wirklich universelle EIN- und AUS-gabeschnittstelle in die Hand geben. Diese leistungsfähige Steckkarte beherbergt zwei der uns schon von der Centronics bekannten 8255 PIO's (programmierbare EIN- und AUS-gabeinterfaces). An den Bausteinen erkennen Sie, daß diese Schnittstelle sehr universell zu verwenden sein wird.
Sie beherbergt vier Kanäle mit je 8 Bit Breite und zwei Kanäle mit je 8 Bit, die ihrerseits wieder getrennt als zwei 4 Bit-Ein-/Ausgabeports programmierbar sind.

Die Technik in Kürze

Die Karte besteht im wesentlichen aus der Adressdecodierung, die so universell ausgelegt ist, daß mittels Einstellung von Steckbrücken drei dieser Karten ansteuerbar sind.
Der zweite Teil sind die Bausteine 8255, die als 40-polige IC's leicht zu erkennen sind. Eine etwas untergeordnete Rolle spielen die drei Treiberbausteine für die Kontroll-LED der Ports des Bausteins 1, die zwar nicht unbedingt notwendig, aber zum besseren Verständnis der Schaltung sehr zu empfehlen sind.
Die Ausgänge der PIO's sind alle auf eine 50-polige Steckerleiste herausgeführt, die sogar noch zwei Pins für die Spannungsversorgung der Leistungselektronik übrig läßt.

Für die Ansteuerung Ihrer Modelleisenbahn oder der heimischen Lightshow benötigen Sie natürlich eine Schaltung, die die kleinen „Strömchen" der PIO in etwas leistungsfähigere „STRÖME" verwandelt (siehe hierzu den Schaltungsvorschlag in Bild 4).

Die Decodierung

Damit unsere PIO-Karte auch richtig arbeitet, gehört eine vernünftige Adressdecodierung dazu. Schneider reserviert uns den Ausgabebereich von HEX &F8E0 - &F8FF. Die ersten acht Adressen werden von der Centronics und einem Reservebereich belegt. Die PIO-Karte ist mit zwei PIO's 8255 bestückt. Diese IC's benötigen allein acht Adressen aus diesem Bereich. Die PIO 1 belegt die Adresse HEX &F8EB (Steuerwort) und die Kanäle A - C die Adresse HEX &F8E8 - EA. Das Steuerwort der PIO 2 wird mit der Adresse HEX &F8EF und die Kanäle mit HEX &F8EC - &F8EE angesprochen. Wie Sie es schon von anderen Karten der „Schneiderware" erleben konnten, sind diese immer für Mehrfachnutzung ausgelegt, so auch bei dieser. Sie können mittels Steckbrücken die Decodierung für drei unabhängig arbeitende Karten einstellen. Die entsprechende Belegung zeigt Tabelle 1.
Die eigentliche Decodierung wird mit den IC's 74LS30 und dem ODER-Gatter realisiert. Ausgang 3 des ODER-Gatters ist dann LOW, wenn eine dieser Adressen angesprochen wird. Für das genaueste Herausfiltern der benötigten CS-Signale ist der Baustein 74LS154 verantwortlich. Dieser Baustein ist ein „1 aus 16 Decoder", das heißt, daß er aus 16 möglichen Eingangskombinationen (A0 - A3) eine einzelne „herausfischt". Diese Ausgänge führen an die Steckbrücken (JUMPER), womit man leicht den benötigten Bereich einstellen kann.

JA	F8E0	1111100011100000	KANAL A	CENTRONICS A GESTECKT
	F8E1	00001	KANAL B	
	F8E2	00010	KANAL C	
	F8E3	00011	STW 8255	
JB	F8E4	00100	KANAL A	CENTRONICS B GESTECKT (RESERVE)
	F8E5	00101	KANAL B	
	F8E6	00110	KANAL C	
	F8E7	00111	STW 8255	
J11	F8E8	01000	KANAL A	PIOKARTE BEREICH 1
	F8E9	01001	KANAL B	
	F8EA	01010	KANAL C	
	F8EB	01011	STW 8255	
J12	F8EC	01100	KANAL A	PIOKARTE BEREICH 2
	F8ED	01101	KANAL B	
	F8EE	01110	KANAL C	
	F8EF	01111	STW 8255	
J13	F8F0	10000	KANAL A	OPTION
	F8F1	10001	KANAL B	
	F8F2	10010	KANAL C	
	F8F3	10011	STW 8255	
J14	F8F4	10100	KANAL A	OPTION
	F8F5	10101	KANAL B	
	F8F6	10110	KANAL C	
	F8F7	10111	STW 8255	
J15	F8F8	11000	KANAL A	OPTION
	F8F9	11001	KANAL B	
	F8FA	11010	KANAL C	
	F8FB	11011	STW 8255	
J16	F8FC	11100	KANAL A	OPTION
	F8FD	11101	KANAL B	
	F8FE	11110	KANAL C	
	F8FF	11111	STW 8255	

Tabelle 1:
Adressräume der PIO-Karten

Dabei müssen Sie natürlich die Voreinstellung (DEFAULT) auftrennen. Die Brückenbelegung und die Adressräume der einzelnen Karten ersehen Sie aus Tabelle 1. Über die Signale CS1 und CS2 werden die beiden PIO's ausgewählt. Die übrige Schaltung zum Betreiben der PIO's ist genauso wie Sie es aus der „Schneiderware #2" schon kennen.

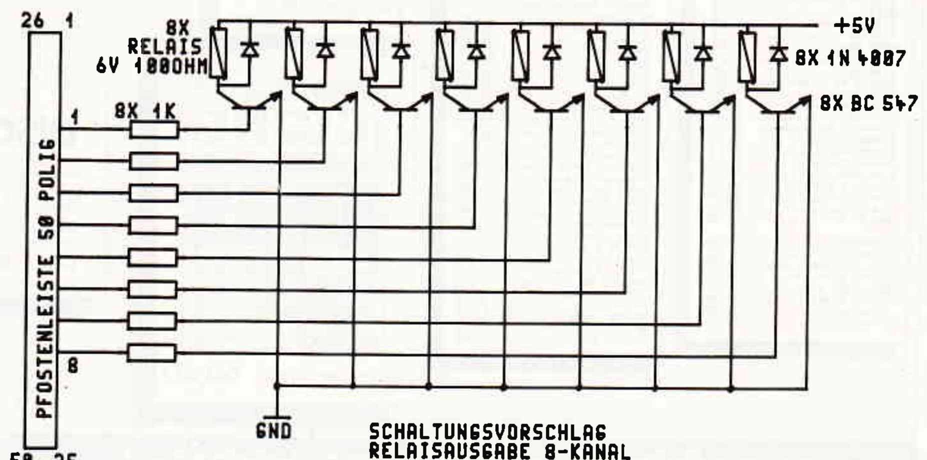


Bild 4:
Schaltungsvorschlag einer Relaiskarte

In der Digitaltechnik gibt es die verschiedensten Gruppen von Schaltgliedern, die innerhalb ihrer „Familie" gleiche oder sehr ähnliche Merkmale aufweisen. Eine bedeutende Gruppe heißt TTL: (Transistor-Transistor-Logik). Eine typische TTL-Schaltung ist der „berühmte" 7400. Dieses IC beinhaltet vier NAND-Glieder mit je zwei Eingängen. Natürlich kann man eine derartige Schaltung auch mit diskreten (einzelnen) Bauelementen aufbauen, jedoch zeigt Bild 1, daß ein solches Vorhaben selbst für einen Insider ein tollkühnes Unternehmen wäre. Man müßte die gesamten Betriebsbedingungen der Schaltung kennen bzw. errechnen können, um mit ihr zu arbeiten. Da das aber nicht im Sinne der Miniaturisierung in der Elektronik wäre, entstanden die „Integrierten Schaltkreise". Der Hersteller berechnet für jedes IC die Betriebs-Kenn- und Grenzdaten und übermittelt sie dem Anwender in Form von Datenblättern. Bei der Entwicklung der Integrierten Bausteine der TTL-Serie kristallisierten sich einige Bedingungen heraus, die eigentlich jeder, der diese IC's verwendet, beherzigen sollte. Die logischen Zustände '1' HIGH oder '0' LOW werden ja in der Digitaltechnik in Form von Spannungspegeln definiert. Wenn nun die Ein- oder Ausgänge der Gatter nicht richtig beschaltet werden, können die logischen Zustände von nachfolgenden Einheiten nicht richtig erkannt werden, denn auch diese arbeiten nach TTL-Gesetzmäßigkeiten. Der Hersteller gibt nun in Form einer Pegelvorschrift dem Anwender die geforderten Spannungspegel für TTL und C-MOS IC's in Form eines Diagrammes bekannt (Bild 2). Aus diesem Diagramm ersehen Sie, daß ein logisches LOW-Signal noch bei einer Spannung von 0,4 Volt und ein logisches HIGH-Signal schon ab einer Spannung von 2,5 Volt als gültig erkannt wird.

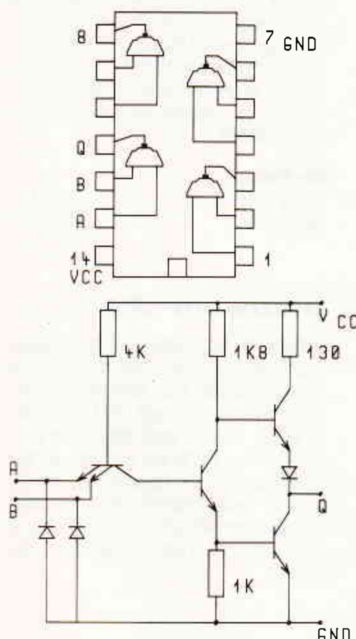


Bild 1:
Innenschaltung 7400

Quelle: Siemens Datenbuch, Digitalschaltungen 76/77

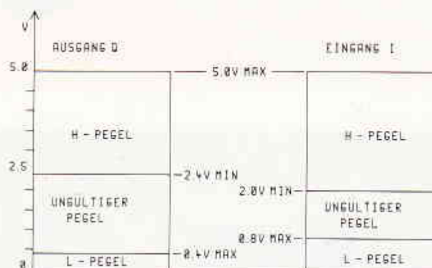


Bild 2:
Pegelvorschrift TTL-Familie

Quelle: Grundschaltungen III, Pflaum Verlag, München

Wenn man nun z.B. an den Ausgang eines NAND-Gatters zehn und mehr Eingänge anderer logischer Gatter anschließen würde, ohne besondere Maßnahmen zu ergreifen, so würde irgendwann der Ausgang des NAND soweit in den „verbotenen" Bereich des Diagramms rutschen, daß nachfolgende Eingänge alles mögliche ausführen würden, nur nicht das, was sie eigentlich sollten. Das kommt daher, weil sie schon ein HIGH erkennen würden, obwohl es eigentlich noch ein LOW darstellen sollte und die ganze Logikdefinition käme durcheinander.
Auch hier hat der Hersteller eine Hilfe bereitgestellt, den sogenannten Ausgangslastfaktor, „FAN OUT" genannt. Dieser Faktor beinhaltet eine Zahl, die darüber Auskunft gibt, wieviele Eingänge an einem Ausgang betrieben werden können, ohne die logischen Pegel zu verfälschen. Für die Eingänge gibt es noch den sogenannten „FAN IN". Der FAN OUT der meisten TTL-Bausteine liegt in der Größenordnung von 10. Die Ausgangsbeschaltung der TTL-Glieder ist auch in drei große Gruppen einzuteilen, den Gegentakt-Ausgängen, den Open Kollektor- und den Tristate-Ausgängen.

TTL-kompatibel

Sie haben nun einiges wissenswertes über Logikfamilien erfahren; jetzt wenden wir uns aber schnell wieder unserer PIO-Karte zu. Auf unserer Karte sind nun zwei Stück 8255 vorgesehen. Jedes IC besitzt 24 Ausgänge, die Sie individuell beschalten können. Der Hersteller gibt an, daß dieser Baustein TTL-kompatibel ist. Das bedeutet: unabhängig in welcher Technik dieser Baustein hergestellt wird, er verhält sich im System wie ein Baustein aus der TTL-Familie und ist auch so zu behandeln. Das ist übrigens bei fast allen Mikroprozessoren und deren Hilfsbausteinen so.
Nachdem wir nun alle möglichen externen Geräte an unserer PIO betreiben wollen, ist es natürlich nötig, die Strömchen der PIO erst einmal kräftig zu verstärken.
Wenn Sie an Bit 0 des Port A eine Leuchtdiode anschließen, reicht das zwar aus, sie zum Leuchten zu bringen, aber der entstandene Signalpegel ist wegen seiner Abschwächung für nachfolgende Schaltglieder viel zu schwach.
Wir führen deshalb die Leuchtdioden, die Ihnen eine Hilfe beim Verständnis der Karte sein sollen, über Treiberbausteine heraus. Die Ausgangsanschlüsse der PIO's leiten wir zur weiteren Verwendung alle auf die 50-polige Pfostenleisten, welche als Stiftleisten ausgeführt sein sollten. Damit man nun z.B. ein Relais ansteuern kann, müssen Ihnen einige Dinge bekannt sein: der Widerstand des Relais und die Betriebsspannung, in unserem Fall 5 Volt. Mit diesen Werten errechnet man den Strom, der zum Ansteuern des Relais durch dessen Spule fließt, mit der Formel I=U/R. Beispiel: 5V/100Ohm = 50 mA (Milliampere). Danach kann man sich den Typ des Treibertransistors aussuchen. Geeignete Transistoren für diese Stromstärken sind die Typen BC 237 (max. 200 mA) oder BC 140 (max. 1 A). Der Basisanschluß des jeweiligen Transistors wird über einen geeigneten Widerstand (1 - 10K) an die entsprechenden Ausgänge der PIO angeschlossen. Würde man das Relais direkt vom Ausgang der PIO ansteuern lassen, so würde sich der Baustein irgendwann sehr stark erhitzen, da er den benötigten Strom nicht aufbringen kann, und sich dann in Wohlgefallen auflösen.
Das Beispiel können Sie mit dem Schaltbild 2 nachvollziehen. Hier wird Port A des PIO 1 mit acht Relaistreibern, bestehend aus acht Transistoren, ausgestattet. Selbstverständlich können Sie nach diesem Schema auch andere Schaltungen verwirklichen. Anregungen von Ihrer Seite hierzu sind jederzeit willkommen.

PC Schneider INTERNATIONAL

Platinenservice

Die SCHNEIDERWARE ist ein universelles Erweiterungssystem für CPC's auf der Basis des bekannten ECB-Bussystems. Dieses System läßt sich mit minimalen Adaptionsmaßnahmen an alle Rechner mit Z80-CPU anschließen. Für Ihren CPC brauchen Sie zunächst:

1. Das passende Kabel (im Artikel beschrieben, wird im Platinenservice angeboten)
2. Die Basisplatine (zur Umsetzung der Pinbelegung CPC/ECB).

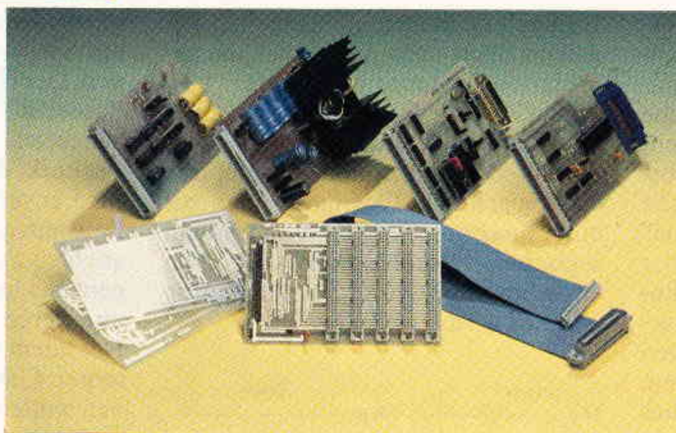
Im Lauf der Serie wird für Einsteiger der Aufbau eines 19"-Systems und die Integration der Karten in dieses Gehäuse beschrieben. Die Basisplatine besteht aus beidseitig kupferbeschichtetem glasfaserverstärktem Epoxydharz und ist durchkontaktiert. Die Einsteckkarten sind einseitig beschichtet und aus dem gleichen Material wie die Basisplatine. Die in den Fertiggeräten verwendeten Bausteine sind von bester Qualität; die fertigen Geräte sind geprüft. Die in Heft 7/86 vorgestellte Centronics-Parallelschnittstelle ist gegenüber dem CPC-Druckerport vollständig und vollkompatibel zu allen Geräten mit Centronics-Anschluß.

Zahlungsbedingungen:

Gesamtpreis zuzüglich 5,— DM Porto/Verpackung (im Ausland 8,— DM Porto/Verpackung).

Am einfachsten per Vorkasse (Verrechnungsscheck) oder als Nachnahme zuzügl. der Nachnahmegebühr (in das Ausland nicht möglich).

Bitte Postkarte im Heft benutzen!

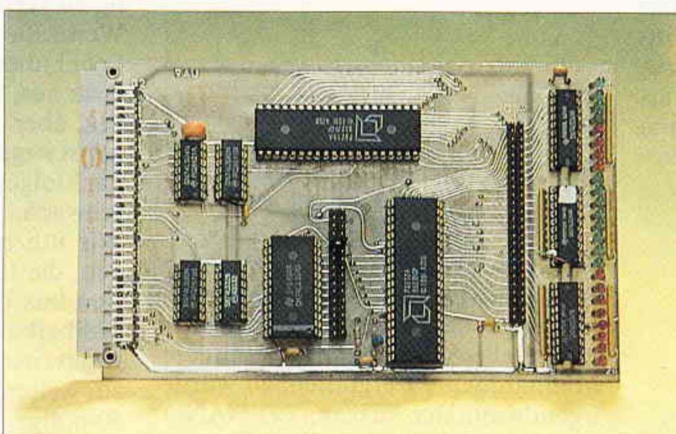


Gesammelte Werke

Die SCHNEIDERWARE begann in Heft 6/86. Über den Platinenservice stehen Ihnen alle Karten, von der Basisplatine bis zur PIO-Karte, zur Verfügung.

Die Preise:

Basisplatine, unbestückt	24,90 DM
dto., bestückt	62,90 DM
Kabel 464/664	35,90 DM
Kabel 6128	45,90 DM
Centronics, unbestückt	17,90 DM
dto., bestückt	79,90 DM
V/24, unbestückt	29,80 DM
dto., bestückt	139,90 DM
Netzteil, unbestückt	17,90 DM
dto, bestückt	119,90 DM
Trafo	79,90 DM
Karte und Trafo	184,90 DM

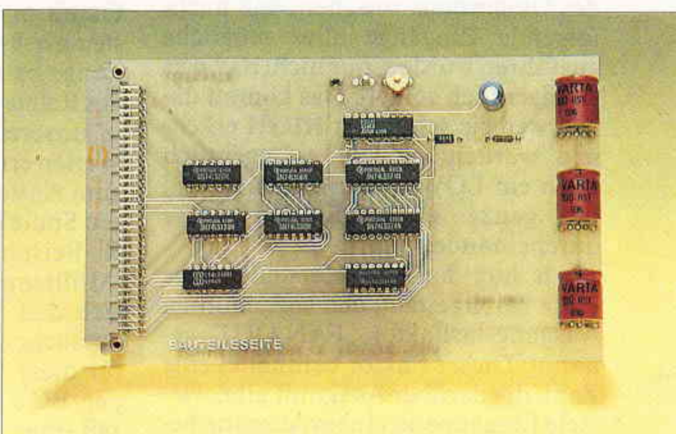


PIO-Karte

Diese Karte, ein (Parallel-Input-Output)-Baustein, ermöglicht die Eingabe beliebiger Informationen über Schalter o.ä. und die Ansteuerung beliebiger Peripherie über 48 (!) Kanäle und ist absolut frei programmierbar. Die Programmierung und der Aufbau der Karte sind in SCHNEIDERWARE #6, Heft 12/86, beschrieben. Steuer- Meß- und Regelvorgänge aller Art können mit Hilfe dieser Karte und geeigneter Software realisiert werden. Für 24 der 48 Kanäle stehen in der Fertigversion Leuchtdioden zur Zustandsanzeige zur Verfügung.

Die Preise:

Platine, unbestückt	29,80 DM
Karte, geprüft	198,90 DM

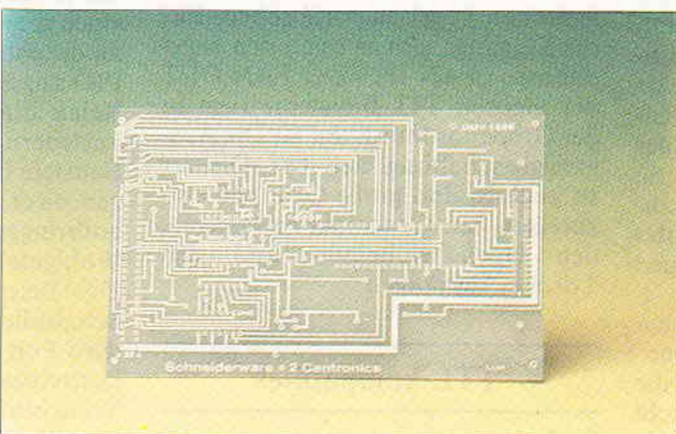


Hardware-Uhr

Diese Karte, vorgestellt und beschrieben in Schneiderware #5, Heft 10/86, erlaubt per komfortablen RSX-Befehlen die ständige Anzeige von Uhrzeit und Datum. Diese Daten bleiben auch nach dem Ausschalten des Rechners erhalten, da der Uhrenbaustein akkugepuffert ist. Mittels der RSX- Befehle können Sie Echtzeitsteuerungen aller Art realisieren oder einfach die aktuelle Zeit in eigene Programme einbinden.

Die Preise:

Platine, unbestückt	**29,80 DM**
Karte, geprüft	**99,90 DM**



Platine, unbestückt

SCHNEIDERWARE ist in drei Versionen für Sie verfügbar. Sie können nach Bauplan selbst bauen, die fertig bestückten und geprüften Karten über den Platinenservice erhalten oder die unbestückte Platine erwerben. Diese werden in Industriequalität gefertigt, sind verzinnt und gebohrt; doppelseitig beschichtete Platinen sind chemisch durchkontaktiert und geprüft. Hierbei haben Sie den Vorteil, die Platine nicht selbst herstellen zu müssen, jedoch die Bestückungskosten zu sparen und die Bauteile selbst einzukaufen.

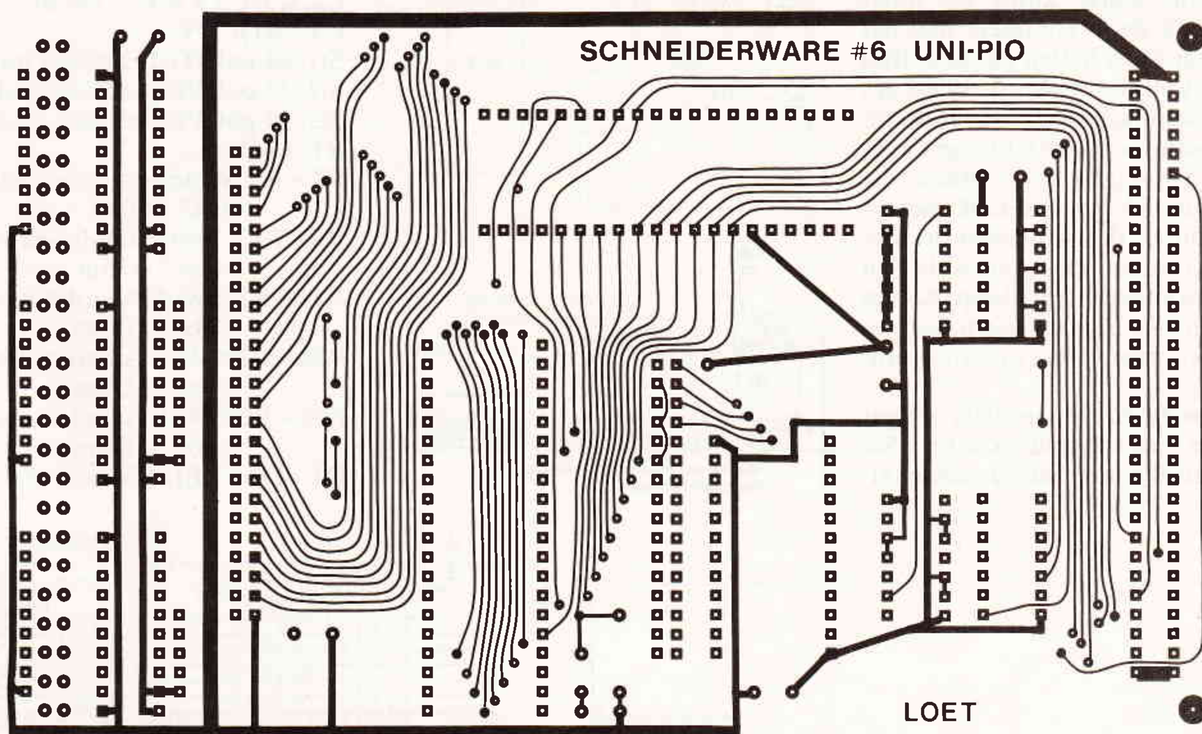
PC Schneider International
Postfach 250, 3440 Eschwege

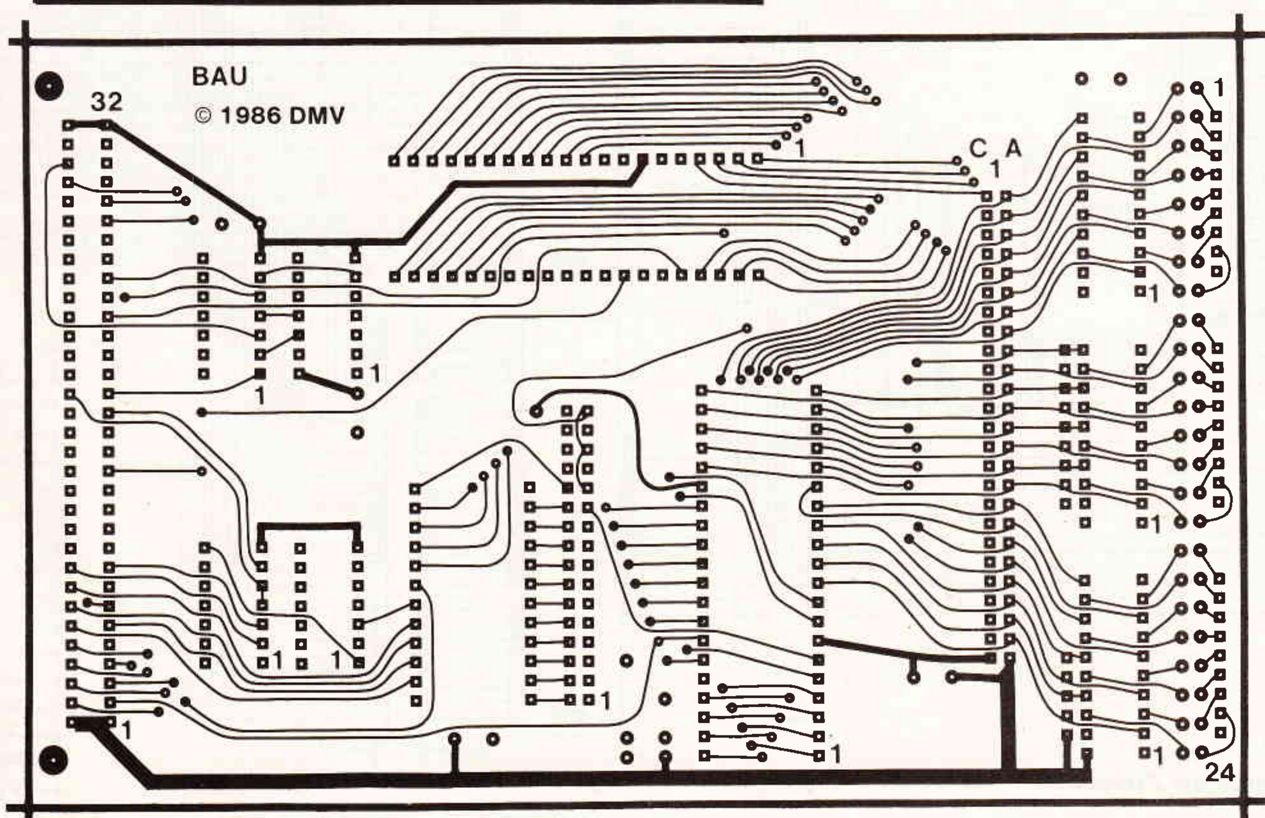
Um nun die Karte sofort testen zu können, und gleichzeitig eine Kontrolle der Schaltzustände zu haben, wurden die LED-Reihen angeschlossen. Weil wir für die nachfolgende Schaltung den TTL-Pegel erhalten wollen, steuern wir die LED's über Treiber (74LS241) nach der eben beschriebenen Methode an. Nun haben Sie eine sofortige Ein- und Ausgabekontrolle Ihrer Daten.

Wenn Sie an der 50-poligen Steckerleiste Messungen machen wollen, möchte ich Ihnen zur besonderen Vorsicht raten, denn man ist schnell mit der Meßspitze abgerutscht und hat zwei Ausgänge kurzgeschlossen, was nicht selten den Baustein zerstört. Port B wurde als Ausgang verschaltet, d.h. an ihm wurden sogenannte PULLUP-Widerstände montiert. Diese Widerstände bringen die Bausteineingänge dazu, nicht irgend etwas einzulesen, sondern in der Ruhestellung einen definierten Pegel anzunehmen. Deshalb leuchten auch die LED's nach dem Einschalten Ihres CPC's. Die Relaisplatine (siehe Schaltungsvorschlag) können Sie auch durch eine andere, von Ihnen selbst entwickelte Steuerung ersetzen. Ihrer Fantasie sind diesbezüglich keinerlei Grenzen gesetzt.

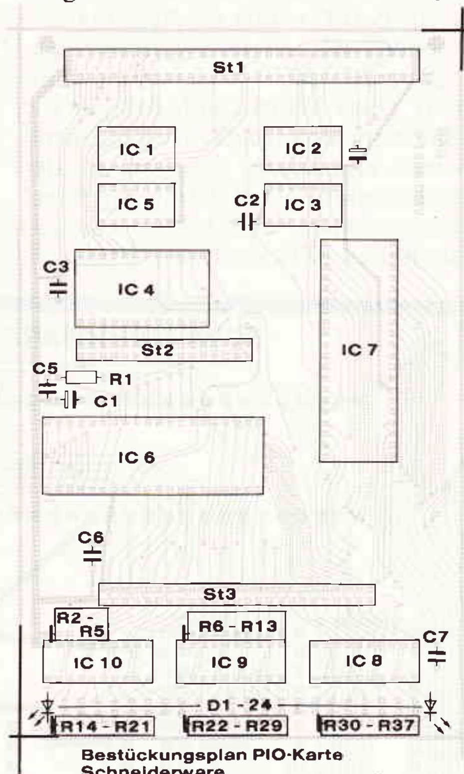
Tips zum Aufbau

Sie sind ja mittlerweile schon Profi im Bestücken von Platinen. Aber trotzdem sollten Sie auf die richtige Polung der IC's und der Elkos achten.





Die LED's und die dazugehörigen Treiberbausteine können Sie jederzeit weglassen, wenn Sie das Geblinke stört; es entlastet zumindest Ihren Bauteiletat. Sollten Sie die Ligthshow jedoch benötigen, so kann ich Ihnen rechteckförmige Leuchtdioden empfehlen. Wie Sie sicher wissen, sind Leuchtdioden kleine Stromfresser, was dem Netzteil im Schneider Monitor nicht besonders gefällt.
Ich möchte Ihnen auf jeden Fall das Powernetzteil der „Schneiderware" empfehlen, sonst kann es unter Umständen dazu kommen, daß der CPC beim Einschalten gar kein Bild aufbaut, weil durch Ansprechen des Überlastschutzes die 5-Volt-Spannung zusammenbricht. Das gilt aber nur für diejenigen unter Ihnen, die eine zweite Floppy am CPC betreiben, wodurch das Absinken der Betriebsspannung die Leuchtdioden (Lichtschranken) der Floppystation ein zu kleines Signal liefern, was zu Fehlfunktionen (Disc missing) führen kann.
Nach dem Bestücken und der obligatorischen Endkontrolle können Sie nun Ihren Rechner wieder einschalten. Sollten die LED's nach dem Einschalten leuchten, so hat das schon seine Richtigkeit, denn der 8255 befindet sich nach dem Einschalten im Eingabezustand. Das wird sich nach dem ersten Initialisieren rasch ändern. Nach dem gewohnten 'READY', dem Jubelschrei, kann's losgehen.



Bestückungsplan PIO-Karte Schneiderware

Stückliste:
IC1: 74LS30
IC2: 74LS04
IC3: 74LS30
IC4: 74154
IC5: 74LS32
IC6: 8255
IC7: 8255
IC8 - IC10: 74LS241
C1: 2,2 µ 10V
C2, C3, C5, C6, C7: 100 nF
C4: 100 µ 10V
St1: 64-pol.VG-Leiste 90 Grad
St2: 32-pol. Pfostenleiste (2x16)
St3: 50-pol. Pfostenleiste (2x25)
R1: 1 kOhm
R2 - R5: Widerstandsnetzwerk 4x4,7 kOhm
R6 - R13: Widerstandsnetzwerk 8x4,7 kOhm
R14 - R21: Widerstandsnetzwerk 8x270 Ohm
R22 - R29: Widerstandsnetzwerk 8x270 Ohm
R30 - R37: Widerstandsnetzwerk 8x270 Ohm
D1 - D24: LED (Farbe lt. Schaltbild)

Bild 3: Schaltplan der PIO-Karte

Die Software-Wende . . .

STAR-WRITER I (464/664/6128)

Das zur Zeit mit Abstand leistungsfähigste Textsystem für den CPC, das völlig neue Maßstäbe in Bedienung und Leistung setzt!

- Einfache Bedienung durch PULL-DOWN-Menues
- Deutsche DIN-Tastatur mit Aufkleber
- Integrierte Adreßverwaltung im Direktzugriff
- Integriertes Grafikprogramm zur Erstellung von Briefköpfen
- Integriertes DFÜ-Programm für die Schneider-Schnittstelle
- Integrierter Zeicheneditor zur Erstellung von 10 Zeichensätzen
- Anpaßbar an jeden Drucker der auf dem Markt erhältlich ist
- Grafiken können in Text eingebunden werden
- Basicprogramme können bearbeitet werden
- Komfortable Diskettenverwaltung (löschen, kopieren ...)
- Ränder frei wählbar
- Trennvorschläge
- Zentrieren
- Formatierte Ausgabe auf dem Bildschirm
- Umfangreiche Blockoperationen
- Umformatieren auf andere Formate
- Zeichen einfügen und löschen
- Zeilen einfügen und löschen
- Absätze einfügen und löschen
- Kopf- und Fußzeilen frei änderbar
- Blocksatz
- Flattersatz
- Suchen und Ersetzen
- Serienbrieffunktion
- „MERGE"-Funktion
- Fließtexteingabe
- Wordwrap
- Bausteinverarbeitung
- 9 verschiedene Layouts
- Proportionalschrift
- Hervorhebungen wie: Unterstreichen, Fettdruck, Doppeldruck, Kursiv, doppelte Breite, Schmalschrift, NLQ ...
- Mathematische Formelschreibweise (Hoch- und Tiefstellen)
- Definierte Zeichensätze können auf entsprechendem Drucker ausgegeben werden (z. B. Russisch oder Französisch).



Jetzt Version 3.0

M.O.S. Mouse Operating System

Das GEM* für den Schneider!

M.O.S. ist eine neue Betriebssystem-Erweiterung für alle CPC-Rechner mit einem Diskettenlaufwerk. Das Programm kann mit Hilfe eines Joysticks oder einer Joystick-kompatiblen Maus (AMX, Reisware) gesteuert werden.

M.O.S. verwandelt Ihren Schneider in einen neuen Computer, dem PULL-DOWN-Menues, ICON-Steuerung, grafische Benutzeroberfläche keine Fremdwörter mehr sind.

M.O.S. ist nicht nur eine Betriebssystemerweiterung, die man nur unter Maschinensprache ansprechen kann, sondern wurde auch komplett in das hervorragende Schneider-Basic eingebunden.
Deshalb ist M.O.S. sowohl für den Laien als auch für den Profi interessant, denn endlich ist das Erstellen von benutzerfreundlichen Programmen schnell und ohne großen Aufwand möglich.

M.O.S. beinhaltet neben der eigentlichen Betriebssystemerweiterung auch einen ICON-Designer, einen Zeicheneditor, einen MOUSE-Designer und ein sehr leistungsfähiges Grafikprogramm mit Maus-/Joystick-Steuerung und vielen Funktionen.

M.O.S. erlaubt das gleichzeitige Öffnen von bis zu 20 Windows (Bildschirmfenster), 5 PULL-DOWN-Menues und 20 ICONs. Das Besondere hierbei ist aber, daß der Bildschirmhintergrund gesichert wird. Das heißt, wenn man ein Window/Menue/Icon schließt, erscheint automatisch der alte Hintergrund auf dem Bildschirm zurück.

M.O.S. ist mit einem sehr ausführlichen deutschen Handbuch, das unter anderem alle dokumentierten Einsprünge in das M.O.S.-System enthält, auf 3-Zoll oder 5¼-Zoll-Diskette für nur **98,— DM** erhältlich.

COPY-STAR II

ist die ideale Befehlserweiterung für Druckerbesitzer, denn es stellt für alle gängigen Drucker Hardcopyfunktionen in verschiedenen Größen zur Verfügung. Sogar Farbbilder lassen sich schattiert ausgeben. COPY-STAR II können Sie leicht in eigene Programme einbinden.

Preis: **29,90** Kassette
39,90 Diskette

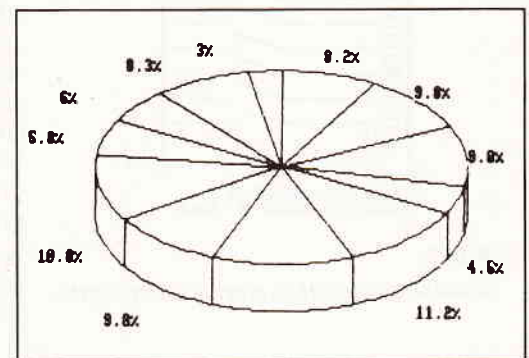
STATISTIC-STAR

Eine Grafik sagt mehr als 1000 Zahlen

Ein professionelles Grafik- und Statisticprogramm zum Auswerten von Daten aller Art (Schule, Studium, Beruf, Hobby, Haushalt ...).

- Linien-, Balken- und Tortengrafik
- Betiteln von Grafiken
- 400 Daten direkt im Speicher
- Umfangreiche Editierfunktionen
- Umfangreiche statistische Berechnungen
- Hardcopyfunktion u.v.m.
- Preis: **59,90** Kassette
  79,90 Diskette

Beispielgrafik STATISTIC-STAR



Weitere interessante Programme finden Sie in unserem ausführlichen Katalog!

UELZENER STR. 12
2120 LÜNEBURG
FERNRUF (0 41 31) 40 25 50
STAR DIVISION

Vertrieb für die Schweiz:
VCS Video-Computershop
Schaffhauserstraße 473
P.O. Box 103, CH-8052 Zürich
Telefon 01 / 3 02 26 00

Vertrieb für Österreich:
Ueberreuter-Media
Alserstraße 24, A-1091 Wien
Telefon 4 81 53 80

Händleranfrage erwünscht

Software-Autoren gesucht

Unsere Produkte sind in allen führenden Computer-Shops sowie bei Karstadt und Brinkmann erhältlich!

☐ Senden Sie mir unverbindlich Ihren Katalog
☐ 6128 ☐ 664 ☐ 464 ☐ JOYCE
☐ Hiermit bestelle ich per Vorkasse/Nachnahme

Vorname ______
Name ______
Straße ______
Wohnort ______
Datum/Unterschrift ______

(Alle Preise verstehen sich als unverbindliche Preisempfehlungen zzg. 5,— DM Porto u. Verpackung)

Auch Software gehört dazu

Unsere PIO-Karte können Sie ganz bequem von BASIC aus bedienen. Listing 1 zeigt Ihnen ein kurzes Testprogramm. Dieses Programm

Listing 1:
Testprogramm "Ampel"

```
10 CLS                                        [91]
20 PRINT" ** AMPEL STEUERUNG MIT C P C 464 [2684]
 **"
30 REM                                        [272]
100 REM Initialisierung Pio                   [2512]
110 OUT &F8EB,&8A :'---Kanal a-c auf ausga [1878]
be
200 REM ****start Ampelsteuerung              [911]
210 REM                                       [272]
220 REM                                       [272]
250 j=33:GOSUB 6000:GOSUB 5200                [2694]
260 j=35:GOSUB 6000:GOSUB 5400                [1675]
270 j=36:GOSUB 6000:GOSUB 5200                [906]
280 j=34: GOSUB 6000:GOSUB 5000               [1864]
290 j=33:GOSUB 6000:GOSUB 5400                [2495]
300 j=97:GOSUB 6000:GOSUB 5400                [2109]
310 j=129:GOSUB 6000:GOSUB 5200               [330]
320 j=65:GOSUB 6000:GOSUB 5000                [1197]
330 j=33:GOSUB 6000:GOSUB 5200                [2694]
340 GOTO 5900                                 [541]
1000 CLS:PRINT "Ampel Programm beendet "      [3601]
1010 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT "Nochma [6736]
1 -- Taste drucken":CALL &BB16:RUN
4999 STOP                                     [464]
5000 REM Zeiten 2 sec                         [668]
5100 FOR sec2 =1 TO 2000:NEXT:RETURN          [2865]
5200 REM Zeit 30 sec                          [458]
5300 FOR sec30 =1 TO 10000:NEXT:RETURN        [1537]
5400 REM Zeit 4 sec                           [709]
5500 FOR sec4 =1 TO 4000:NEXT:RETURN          [2220]
5600 REM Zeit 0.5 sec fuer blinken            [1898]
5700 FOR sec0.5 =1 TO 500:NEXT:RETURN         [1995]
5800 REM Blinkup                              [680]
5900 FOR b=1 TO 10:j=&F:GOSUB 7000:GOSUB 5 [4654]
600:j=0:GOSUB 7000:GOSUB 5600:NEXT
5910 GOTO 1000                                [339]
6000 REM Ausgabe des datenwortes              [2275]
6100 OUT &F8E8,j:RETURN                       [377]
7000 REM Ausgabe des Datenwortes kanal c      [2825]
7100 OUT &F8EA,j:RETURN                       [87]
```

Listing 2:
Testprogramm "Taster" -Stückliste

```
10 CLS                                        [91]
20 OUT &F8EB,&8A                              [529]
30 IF INP(&F8E9)=255-128 THEN OUT &F8E8,&F [3881]
F ELSE OUT &F8E8,0
40 LOCATE 10,10:PRINT BIN$(INP(&F8E9),8)      [1996]
50 GOTO 30                                    [340]
```

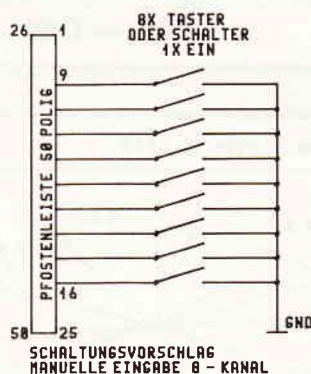


Bild 5:
Schaltungsvorschlag einer Tastereingabe

8255 Steuerwort Programmierung binär	dez	hex	Port A	Port B	Port C 0-3	Port C 4-7
1000 0000	128	80	AUS	AUS	AUS	AUS
1000 0001	129	81	AUS	AUS	EIN	AUS
1000 1000	136	88	AUS	AUS	AUS	EIN
1000 1001	137	89	AUS	AUS	EIN	EIN
1000 0010	130	82	AUS	EIN	AUS	AUS
1000 0011	131	83	AUS	EIN	EIN	AUS
1000 1010	138	8A	AUS	EIN	AUS	EIN
1000 1011	139	8B	AUS	EIN	EIN	EIN
1001 0000	144	90	EIN	AUS	AUS	AUS
1001 0001	145	91	EIN	AUS	EIN	AUS
1001 1000	152	98	EIN	AUS	AUS	EIN
1001 1001	153	99	EIN	AUS	EIN	EIN
1001 0010	146	92	EIN	EIN	AUS	AUS
1001 0011	147	93	EIN	EIN	EIN	AUS
1001 1010	154	9A	EIN	EIN	AUS	EIN
1001 1011	155	9B	EIN	EIN	EIN	EIN

Tabelle 2:
Programmiermöglichkeiten 8255

simuliert eine einfache Verkehrsampel, deren Funktion wohl jedem bestens bekannt sein dürfte. Von der BASIC-Ebene aus muß man schon detaillierte Kenntnisse der Adresse und der internen Struktur des anzusprechenden Bausteines besitzen, um mit ihm zu arbeiten.

Wie Sie aus früheren Beiträgen noch wissen, besitzt der 8255 vier Register, in denen man die gewünschte Betriebsart übergibt. Dies muß man nicht bei jeder Ein- oder Ausgabe tun, sondern nur einmal zu Beginn oder wenn man die Betriebsart tatsächlich ändern möchte. Aus Tabelle 1 ersehen Sie die Adressen, die notwendig sind, um die PIO zu betreiben. Der 8255 benötigt weiterhin ein Steuerwort, welches festlegt, ob ein bestimmter Port in Eingabe- oder Ausgabebetriebsart arbeiten soll. Diese erstmalige Initialisierung speichert der 8255 in seinem vierten Register, welches unter der letzten Adresse zu erreichen ist (PIO 1=&F8EB/PIO 2=&F8EF; jeweils A0+A1 = HIGH). Die davorliegenden Adressen erreichen die entsprechenden Ports (C, B und A).

Die PIO 2 arbeitet nach den gleichen Spielregeln und den entsprechenden Adressen. Damit Sie nun Ihre Lightshow beginnen können, geben Sie die folgenden acht Zeilen des Demoprogramms ein. Der kleine Achtzeiler setzt die Kanäle B+C auf HIGH (LED's leuchten) und bringt den Kanal A zum Blinken. Die Zeitdauer des Blinkrhythmus hängt von der Variablen X in Zeile 100 ab.

```
10 OUT &F8EB,&80
20 OUT &F8E8,&FF:GOSUB 100
30 OUT &F8E9,&FF
40 OUT &F8EA,&FF
50 OUT &F8E8,&00:GOSUB 100
60 GOTO 20
100 FOR X=1 TO 1000:NEXT
110 RETURN
```

Dies war ein kleines Beispiel für eine Ausgabeoperation. Die Eingabe gestaltet sich ähnlich. Nach der Initialisierung des 8255 in Zeile 10 ist Kanal B auf Eingabe und die Kanäle A+C auf Ausgabe geschaltet. In dieser Betriebsart sollten die Leuchtdioden der Eingabekanäle (B und eine Hälfte von C) leuchten, alle anderen LED's sollten dunkel sein. Das ist deshalb so, weil an den Kanälen, die zur Eingabe gedacht sind, sogenannte Pullup-Widerstände liegen, die den Eingabeport bei geöffnetem Schalter auf einem definierten Pegel halten sollen. Drückt man nun einen Taster (siehe Schaltungsvorschlag), so erkennt der entsprechende Eingang einen LOW-Pegel, den er dem laufenden BASIC-Programm zur weiteren Verarbeitung übergibt. Auch hierfür ein kleines Demoprogramm:

```
10 OUT &f8EB,&8A
20 LOCATE 10,10
30 PRINT BIN$(INP(&F8E9),8)
40 GOTO 20
```

In diesen vier Zeilen steckt eine Endlosschleife, die fortlaufend den Port C ausliest und den gelesenen Wert in binärer Schreibweise auf dem Monitor darstellt. Hier kann man sehr gut beobachten, wie sich die 'EINSEN' bei gedrückter Taste in eine 'NULL' verwandeln. Nun dürfte es Ihnen sicher nicht schwer fallen, die beiden Programme so zu verknüpfen, so daß der eben gelesene Wert auch gleich wieder am Kanal A ausgegeben wird.

Sollte es einmal nötig sein, einzelne Bits auszugeben, so sollten Sie die logischen BASIC-Funktionen AND und OR anwenden. Wenn Sie ein Bit setzen wollen, müssen Sie den auszugebenden Wert mit einer Zahl (OR) ODER-ieren. Wenn Sie Bits löschen wollen, entsprechend UND-ieren.

Der Wert der Zahl (MASKE) richtet sich nach den zu setzenden oder zu löschenden Bits. Beispiel 1: Bits setzen:

```
             A = 01010110
         MASKE = 11110000
                 ---------
A OR MASKE     = 11110110
```

Fazit:
Die Binärstellen, die zu setzen sind, müssen auf EINS (HIGH) liegen.

Beispiel 2:
Bits löschen:

```
             A = 10111001
         MASKE = 11110000
                 ----------
A AND MASKE    = 10110000
```

Fazit:
Um Bits zu löschen, müssen die Stellen der zu löschenden Bits mit NULLEN (LOW) belegt werden.

Eine Abfrage einzelner Bits ist mit letzterem Vorschlag ebenfalls möglich, da die Variable A unverfälscht an den Stellen „durchgereicht" wird, wo in der Maske EINSEN stehen, siehe am Beispiel.

Eine Übersicht über die Programmiermöglichkeiten des 8255 gibt Tabelle 2. Wer sich näher mit der PIO 8255 befassen möchte, den verweise ich auf die entsprechende Fachliteratur der Firma INTEL.

Schneiderware #7 wird Ihnen eine A/D-Wandlerkarte präsentieren.

(P. Richter/ME)

ABENTEUER

Der blaue Kristall 1/86 ... 82
Der Diamant von Rabenfels 1/86 ... 82
Nazca 1/86 ... 82
Gamers Message 1/86 ... 83
Mindshadow 2/86 ... 82
Neu und aktuell 2/86 ... 83
Gamers Message 2/86 ... 84
Gamers Message
– Dragontorc of Avalon 3/86 ... 84
Gamers Message
– Tips und Hilfen zu Spiele-Software 4/86 ... 71
Der Herr der Ringe 5/86 ... 131
Gamers Message 5/86 ... 132
Souls of Darkon 6/86 ... 130
Das geheime Tagebuch des Adrian Mole 6/86 ... 132
Gamers Message 6/86 ... 133
Gamers Message 8/86 ... 132
Infocom-Adventures
– oder Text ohne Bilder ist doch bunter 9/86 ... 60
Gamers Message
– nützliche Spieltips 9/86 ... 134
Mandragore
– die Geburt einer Legende 10/86 ... 104
Zombies 11/86 ... 98
Gamers Message
– Karte zu Saboteur 11/86 ... 99
Gamers Message
– Tips zu Terrormolinos 12/86 ... 156

BERICHTE

Alles in Ordnung?
– Vergleiche von Datenbanken 1/86 ... 36
CPC-Computercamps
– Aktive Feriengestaltung mit dem Computer 1/86 ... 80
Mikroprozessoren
– Vergleich von 8-,16- und 32-Bit
Prozessoren 1/86 ... 46
CPC-Leser wählen die Software des Jahres 1985
– welche Programme machen das Rennen? 1/86 ... 49
Heiße Scheiben
– Diskettenlaufwerke mit Controller im Vergleich 2/86 ... 10
Indizierte Computerspiele
– die Bundesprüfstelle greift durch 2/86 ... 26
Verwandlungskünstler
– Computermöbel nach Maß 2/86 ... 44
Computer im Orient
– Bericht von einer Computermesse
in Dubai! 2/86 ... 80
Farbe aufs Papier
– Plotter, Farbdrucker und deren Funktions-
prinzip 3/86 ... 10
Schonkost
– Bericht von der Mikrocomputer'86 3/86 ... 26
Schneider CPC Computercamp 3/86 ... 27
Knack die Nuß
– Problemlösung per Computer 3/86 ... 40
Frankreich, Frankreich
– Amstrad immer erfolgreicher 3/86 ... 44
CPC-Grafikwettbewerb
– die Gewinner stehen fest 3/86 ... 94
Grafik à la carte
– Hilfsmittel zur Grafikprogrammierung 4/86 ... 10
Der neue CPC 777!
– die Sensation am Computermarkt! 4/86 ... 51
Alcae iacta sunt
– die CPC-Leser wählten die Software
des Jahres 1985! 4/86 ... 52
Elite
– Star Wars im Wohnzimmer! 4/86 ... 68
Star Writer und Dateistar
– universelles Bürosystem der Superlative 4/86 ... 48
BTX – was ist das?
– Sie erfahren alles Wissenswerte über BTX 5/86 ... 16
Knack die Nuß
– Problemlösungen mit Hilfe des Computers! 5/86 ... 24
Der höchste Einsatz eines CPC
– wie ein CPC in 1600 m über dem Meeresspiegel
seine Aufgabe bewältigt 5/86 ... 50
Mit gemischten Gefühlen
– aktueller Bericht von der größten Computermesse
der Welt 5/86 ... 88
Das Traumtool
– der Grafik-Adventure-Creator 5/86 ... 110
Comal
– die 100%ige Programmiersprache? 5/86 ... 113
Amstrad's größter Coup
– Amstrad kauft Sinclair 5/86 ... 115
Computer defekt
– was nun? 5/86 ... 122
Die Monte-Carlo-Simulation
– die Logo-Schildkröte in Monte-Carlo 6/86 ... 16
Stringverarbeitung – ein Problem?
– wie man die Garbage-Collection sinnvoll nutzt 6/86 ... 22
CompuCamp – ein voller Erfolg!
– Rückblick auf das erste Computer Feriencamp 6/86 ... 61
Knack die Nuß
– Problemlösungen in Basic 6/86 ... 74
Das doppelte DOS
– Vortex FX-1 im Test 6/86 ... 88
Kommen – Sehen – Kaufen
– Hobbytronic und Computerschau in Dortmund 6/86 ... 100
Joy with your Stick
– des Spielers wichtigstes Werkzeug unter der Lupe 7/86 ... 16
GAME OVER Joystick kaputt – was nun? 7/86 ... 19
Swords and Sorcery
– Rollenspiel-Abenteuer sind im Kommen 7/86 ... 20
Cheap Thrills
– was bringen die sogenannten »Billig-Spiele«? 7/86 ... 22
Programmieren – aber richtig
– das benutzerfreundliche Gestalten eines Programmes 7/86 ... 116
Hurra, wir leben noch!
– Welche Rolle spielt dabei der Computer? 7/86 ... 92
Knack die Nuß
– magische Quadrate und deren Auflösung 7/86 ... 122
Vierte Amstrad-Show zeigt neue Wege
– Bericht von der Amstrad-Messe in London 8/86 ... 16
Fremdmonitore am CPC
– externe Monitore am CPC 8/86 ... 52
C'86 im Zeichen des Handwerks
– die Kölner Computerschau im Überblick 8/86 ... 130
Wissenschaft und der CPC
– am Beispiel Astronomie 9/86 ... 16
Ja, ist das wahr?
– Meldungen aus dem Sommerloch 9/86 ... 75
Knüppel aus dem Sack
– der neue Schneider PC 10/86 ... 16
Megabyte im Dutzend
– WD20 Hard-Disk von Vortex 10/86 ... 136
Das Kreuz mit den Druckern
– Grundwissen der Druckerhandhabung 11/86 ... 16
Große Leserbefragung
– Schneider PC zu gewinnen 11/86 ... 26
Neues von der Insel
– Bericht von der PCW-Show in London 11/86 ... 132
Neues von der Insel II
– die CPC-Redaktion besuchte die Amstrad-Show 11/86 ... 134
Neues vom Schneider PC
– Interessantes rund um den neuen Stern
am Computerhimmel 11/86 ... 136
Jahresinhaltsverzeichnis 1986 12/86 ... 131
Interview Matthias Uphoff 12/86 ... 20
Hightech am Dom – Orgatechnik Köln 12/86 ... 92
GEM auf dem PC 1512 12/86 ... 96

SERIEN

Der gläserne CPC
– Befehlserweiterung ohne RSX! 1/86 ... 62
– Abspeichern von einzelnen Bildschirmteilen 2/86 ... 46
– komfortables Fill 3/86 ... 60
– komfortables und superschnelles Fill! 4/86 ... 38
– neue Befehle ohne RSX 5/86 ... 64
– Neue Befehle ohne RSXen
für den Schneider CPC 6/86 ... 50
Geschichte der Mikroelektronik
– Folgen für Wirtschaft und Arbeitswelt 1/86 ... 90
– Computer und Arbeit 2/86 ... 64
– vom Umgang mit der Technik 3/86 ... 33
– Möglichkeiten der Aus- und Fortbildung
in DV-Berufen (Teil 1) 4/86 ... 44
– Möglichkeiten der Aus- und Fortbildung
in DV-Berufen (Teil 2) 5/86 ... 123
Strukturierte Programmierung
– der ideale Kurs für Einsteiger! 2/86 ... 92
– leicht gemacht und praxisnah! 3/86 ... 28
– wir erarbeiten einen Termin-Planer! 4/86 ... 55
– sorgfältige Programmplanung 5/86 ... 105
Das Software-Experiment
– Grundzüge der künstlichen Intelligenz 7/86 ... 70
– Das Spiel des Lebens 8/86 ... 120
– von Wölfen und Schafen 9/86 ... 126
– der Computer als Stratege 10/86 ... 127
– mit roher Rechengewalt. Das Strategiespiel
Kalaha für CPC und Joyce 11/86 ... 122
– der Computer lernt: Minischach 12/86 ... 26

TIPS UND TRICKS

– Turbo Dos, die schnelle Floppy 1/86 ... 66
Druckertest
– Abfrage des Druckerstatus 1/86 ... 67
Laufwerkstatus
– Fehlerabfangroutine 1/86 ... 67
Lister
– bringt »Ordnung« in jedes Listing 1/86 ... 69
Mathe-Tips
– Umwandlung trigonometrischer Funktionen 1/86 ... 71
Ewiger Kalender
– druckt den gesamten Jahreskalender incl. Sonn- und
Feiertage 1/86 ... 72
Es geht auch schneller
– schnelles Abspeichern von Programmen! 1/86 ... 58
CPC-Basic V.3
– 8 neue Befehle für Bilschirmoperationen 2/86 ... 66
CPC-Checksummer
– Kontrolle beim Eingeben von Listings 2/86 ... 71
Remain
– Anwendung des Befehls 2/86 ... 72
Copy Chr$ für den CPC 464
– Simulation des 664/6128-Befehls 2/86 ... 74
Von 0 auf 360 in 13 Sekunden
– Kreise zeichnen bis zu 40 mal schneller 2/86 ... 75
Der CPC 6128-Tip
– Speichern von Real- und Integerzahlen 2/86 ... 76
Multi-Script
– beliebige Darstellung von Schrifthöhe, -breite etc. 2/86 ... 73
Password
– Schützen Sie Ihre eigenen Programme! 3/86 ... 66
Minidos
– Super-Disk-Utility 3/86 ... 68
Let's do the Lissajous
– fantastische Grafikeffekte 3/86 ... 70
Suchen und Finden
– Umbenennen von Variablen! 3/86 ... 71
Cyrus-Farben
– neue Farben für das »Spiel der Könige«! 3/86 ... 72
User-Functions
– Direkteingabe von Funktionen 3/86 ... 72
Windowscrolling
– komfortables Window-Handling 3/86 ... 73
Unger-Fraktur
– altdeutscher Zeichensatz 3/86 ... 74
CPC-Assembler
– Verbesserungen zum CPC-Assembler 3/86 ... 76
CPC-Checksummer 3/86 ... 79
Programme im IBM-Format auf dem CPC 4/86 ... 96
Window-Planer
– komfortables Programmieren 4/86 ... 98
Resident System Extensions
– wie programmiert man RSX-Befehle? 4/86 ... 100
RSX-Restore
– komfortabler Restore-Befehl 4/86 ... 106
Programme retten
– wie man Kassettensoftware »reparieren« kann! 4/86 ... 108
Scroll
– Bildschirmbewegungen 4/86 ... 108
Der CPC spricht Deutsch
– deutsche Fernmeldungen auf dem Schneider
CPC! 5/86 ... 76
Checksummer
– in verbesserter Version 5/86 ... 77
Schummeln mit dem Out-Befehl
– Manipulation des Video-Controllers! 5/86 ... 78
DIN A4-Hardcopy
– bringt Bildschirminhalte in DIN A4-Format zu Papier. 5/86 ... 80
CP/M-Setup
– der Initial Comand Buffer 5/86 ... 81
Laden ohne Puffer
– nie mehr »Memory Full«! 5/86 ... 82
Subscript und Superscript
– Einbinden von Sonderzeichen 5/86 ... 82
Super-Schrift
– Schriftarten nach Belieben 5/86 ... 84
Super:
–8K-Byte mehr Speicherplatz pro Diskette 6/86 ... 78
Checksummer
– Eingabehilfe für alle Programm-Listings 6/86 ... 81

Vario
– Wordstar-Modifikation 6/86 ... 82
Seikosha-Printer-Improvement
– Super-Hardcopy für Seikosha GP-550 6/86 ... 83
CPC-Basic Tuning
– der Turbo-Lader für das Schneider-Basic 6/86 ... 84
Farbtools für CP/M
– problemloses Einstellen von Hintergrund und Schriftfarben unter CP/M 6/86 ... 85

Softkeys am CPC
– frei programmierbares Tastenfeld für alle CPC's! 7/86 ... 80
Inkey-Routine
– Input ohne Probleme! 7/86 ... 81
Headerlose Kassettenoperationen
– schnelles Saven durch headerloses Abspeichern 7/86 ... 81
Wohin mit Bits und Bytes
– wo speichert man MC-Programme am besten! 7/86 ... 83
Erweiterte Mathefunktionen
– 24 neue Funktionen 7/86 ... 87
CPC-Listingservice
– Checksummer V.2 als Eingabehilfe für Listings 7/86 ... 114
Musikinterrupt
– Hintergrundmusik per Interrupt 8/86 ... 78
Lister II
– Pascalprogramm für CPC und Joyce! 8/86 ... 80
CPC-Listingservice
– Checksummer als Eingabehilfe 8/86 ... 82
Rückfahrkarte für Parameter
– das Zurückholen von Parametern 8/86 ... 84
Grafik-Hardcopy für Anspruchsvolle
– 8-Bit Hardcopy 8/86 ... 84
Firmware-Erweiterung
– Routinen zur Assemblerprogrammierung 8/86 ... 87

DIN-A-4-Hardcopy auf Seikosha SP-1000 CPC 9/86 ... 106
Modewechsel für Grafiken 9/86 ... 107
CPC-Listingservice 9/86 ... 108
Screen Compressor
– der komprimierte Bildschirm 9/86 ... 110
UDG-Desctop Editor
– ein nicht alltäglicher Zeichengenerator 9/86 ... 111
Formatieren bis Spur 42
– mehr Speicherplatz unter CP/M 2.2 9/86 ... 115
X-Basic Grafikerweiterung
– neue Befehle für X-Basic 9/86 ... 115
Multistatement Zeilen
– übersichtliche Befehlsfolgen auf Monitor und Drucker 9/86 ... 119
Vardump
– listet alle in einem Programm befindlichen Variablen mit Zeilennummern auf! 9/86 ... 121

Der CPC-Emulator
– Befehlswerweiterung für den CPC 464 10/86 ... 108
Animator
– Ablegen von Bildern beliebiger Größe im Bildspeicher 10/86 ... 112
CPC-Listingservice
– Checksummer als Eingabehilfe für Listings 10/86 ... 114
USR-Funktion
– Rückgabe von Strings und Integerwerten 10/86 ... 115
Bankdateien als Binärdatei
– komfortables Abspeichern von Datensätzen auf Diskette 10/86 ... 116
ROM-Kopie ins RAM 10/86 ... 120
High-Score-Tabelle
– speichern Sie die Ergebnisse von bis zu 200 Spielen! 10/86 ... 120

Jetzt wird's bunt
– Video-Gate-Array mit Pep: Splitscreen, 27 Farben im Mode 0 u.v.m.! 11/86 ... 106
Display
– Grafik aus dem String 11/86 ... 113
Ready to use-tip
– Zahlenausgabe in Assembler 11/86 ... 115
Basic mit Pfiff
– Tips zum Locomotive-Basic 11/86 ... 120
Pattern Fill 12/86 ... 148
Printer Basic 12/86 ... 145
Eras.Com 12/86 ... 150
Indextabelle 12/86 ... 151
Multimode 12/86 ... 152

JOYCE

Elektronischer Notizblock Teil 1
– Notizblock für Joyce 1/86 ... 10
Elektronischer Notizblock Teil 2
– das komplette Programm 2/86 ... 36
Adreßverwaltung
– tolles Anwenderprogramm mit der Möglichkeit, Rundschreiben und Serienbriefe zu erstellen! 3/86 ... 46
Tilgungsrechnung
– menuegesteuertes Anwenderprogramm für den praxisnahen Einsatz! 4/86 ... 62

Keine Angst vor Jetsam
– Jet-Datei ermöglicht das Erstellen Ihrer individuellen Dateiverwaltung! 5/86 ... 29
Litbox
– Litbox verwaltet Ihre gesamte Literatur 6/86 ... 28
Kalkül 0
– Super-Tabellenkalkulation mit vielen Features 7/86 ... 28
Fernsicht
– erhöhte Rechengenauigkeit bei Mallard-Basic 7/86 ... 111

Copypic
– Logo-Grafik schwarz auf weiß 8/86 ... 91
Funktionenplot
– grafische Darstellung von mathematischen Funktionen 8/86 ... 97
Grafik auf dem Joyce
– mit Grafik- und Sonderzeichen 8/86 ... 103

Lineare Regression und Korrelation
– Untersuchung von Abhängigkeiten statischer Größen 9/86 ... 30
Maxzahl
– tolles Spielprogramm für Joyce! 9/86 ... 37

Vorkalkulation 11/86 ... 41
Kassenbuch 11/86 ... 45

Hyroglyphos 12/86 ... 62
Traveller 12/86 ... 64

Joyce-Programme im Test:

Test: Locoscript
– wie leistungsfähig ist die Joyce-Textverarbeitung? 2/86 ... 38
Joyce für Anfänger
– große Joyce-Softwareübersicht 3/86 ... 50
Der große Joyce
– der Joyce PCW 8512 5/86 ... 28
LocoScript 1.21
– was leistet das neue LocoScript? 5/86 ... 37
Prompt
– der Masken- und Programmkerngenerator 6/86 ... 27
Kommunikationsfreudige Sackgasse
– die parallel/serielle Schnittstelle im Test 7/86 ... 37
Star Mail 8/86 ... 110
Große Software-Übersicht
– Joyce-Programme auf einen Blick 9/86 ... 22
Grafpfad 3
– Grafik-Tablet für Joyce 9/86 ... 24
Finanzbuchhaltung für Joyce und CPC 9/86 ... 25
Buchhaltungsprogramme Mercator und Fibu BM 1.0 9/86 ... 28
Adreß- und Briefverwaltung: Algorhytmus I 9/86 ... 29
Supercalc 2 10/86 ... 28
Auftragsbearbeitung 10/86 ... 30
Vereinsverwaltung 10/86 ... 31
Mac Lin 2 Nucleus 10/86 ... 32

Batman 11/86 ... 30
Fairlight 11/86 ... 30
Window Kasse 11/86 ... 30
Verein-85 11/86 ... 32
Business Star 11/86 ... 32
Fibu-Star 12/86 ... 74
Algo-Rhytmus 12/86 ... 73
Colossus 12/86 ... 72
Turbo Faktur ... 76
Tomahawk ... 78

Joyce-Tips:

Joyce-Benutzertip
– Diskettenverwaltung unter LocoScript 4/86 ... 66
Startdisketten anders erstellt
– Programme können sofort nach Einlegen der Diskette »durchgestartet« werden 6/86 ... 23
Wie der Joyce und der MacIntosh miteinander reden
– Kopplung des Joyce mit Appie's Flaggschiff 6/86 ... 25
Fontlib
– Zeichensatzverwaltung für Dr. Draw auf dem Joyce 8/86 ... 106
Joyce-Trainingsseminare
– bundesweites LocoScript-Training 8/86 ... 133

Leser fragen – Schneider CPC antwortet
– Service-Ecke für CPC-Leser 9/86 ... 25
Wiederherstellen von mit »NEW« gelöschten Programmen 10/86 ... 33
Joyce-Druckerkontrollstellung und die PTR-Taste 10/86 ... 37
Komfortable Programmverwaltung mit LocoScript 10/86 ... 39
Bildschirm-Input 10/86 ... 40
Angenäherte harmonische Analyse 10/86 ... 42
SD15 und Locol5
– Typenraddrucker am Joyce 10/86 ... 38
Eine Welle der Panik rollt übers Land!
– Betrachtungen zum Joyce 11/86 ... 29
Umlaute oder eckige Klammern 11/86 ... 37
Wahrscheinlich scheint in Spanien die Sonne 11/86 ... 38

Help for the hacker
– so druckt mam sich ein CP/M-Handbuch 11/86 ... 38
Schnittstellentest 12/86 ... 89
Grafik mit GSX 12/86 ... 78
CP/M unter LocoScript 12/86 ... 88
ED.Com 12/86 ... 82
Kermit 12/86 ... 87
Joyce und Mallard Basic ... 87

Drucker im Test

SD15 und Locol5 10/86
– Typenraddrucker am Joyce ... 38

LEHRGÄNGE

Logo
– ein Telefonregister entsteht 1/86 ... 16
– das Telefonverzeichnis wird erweitert 2/86 ... 14
– die Turtle-Grafik 3/86 ... 13
– die Schildkröte im Einsatz! 4/86 ... 16
– Turtle-Grafik mit vielen interessanten Beispielen 5/86 ... 40
– Turtle-Grafik mit vielen interessanten Beispielen 6/86 ... 90

Basic-Kurs
– Bewegungsänderungen 1/86 ... 38
– Einbau der Score-Anzeige 2/86 ... 34
– der letzte Schliff 3/86 ... 64
– Adreßverwaltung plausibel 4/86 ... 24
– das zweite Modul der CPC-Adreßverwaltung 5/86 ... 22
– das dritte Modul bringt den Programmkern der Adreßverwaltung 6/86 ... 109
– das dritte Modul der Adreßverwaltung 7/86 ... 13
– Lade- und Speicherroutinen zur CPC Adreßverwaltung 8/86 ... 32
– Ausgabe von Adressen im Aufkleber-Format 9/86 ... 71

Sound
– die grafische Notendarstellung 1/86 ... 48
– die grafische Notendarstellung 2/86 ... 42
– der CPC gibt ein Konzert 3/86 ... 57
– Simulation von Geräuschen 4/86 ... 50

Z – Assembler-Kurs
– Einbau einer Score-Anzeige 1/86 ... 94
– das fertige Programm 2/86 ... 88
– 8-Bit- und 16-Bit-Befehle 3/86 ... 92
– Blocktransfer- und Suchbefehle 4/86 ... 36
– die 8-Bit-arithmetischen/logischen Befehle des Z-80 5/86 ... 114
– weitere 8-Bit arithmethisch/logische Befehle des Z-80 6/86 ... 106
– Rotations- und Schiebebefehle des Z-80 7/86 ... 118
– Befehle zur Einzelbitverarbeitung 8/86 ... 88

Pascal

Einführung in Pascal 5/86 ... 100
– Zielsetzung und Algorithmen von Pascal 6/86 ... 70
– die grundlegenden Datentypen und deren Verwendung 7/86 ... 96
– Ausdrücke und Anweisungen 8/86 ... 28
– die Kontrollstrukturen 9/86 ... 90
– Prozeduren und Funktionen 11/86 ... 72
– lokale und globale Größen/Techniken 12/86 ... 108

Floppy-Kurs

– Einführung in den Umgang mit Diskettenlaufwerken 7/86 ... 88
– der Aufbau einer Diskette 8/86 ... 12
– der Inhalt des Controller-ROM's 9/86 ... 148
– die Bedeutung und Verwendung von Wildcards 10/86 ... 58
– Ablegen von Daten auf Diskette 11/86 ... 60
– RSX-Befehle unter Assembler 12/86 ... 14

Neu: dBase II
– Dateien und Datenbanksysteme 11/86 ... 102
– Aufbau von Dateien 12/86 ... 46

PROGRAMME

Spiele:
Stadt
– retten Sie Ihre Heimat vor den feindlichen Angreifern! 1/86 ... 40
Nibbler
– Super-Arcadespiel mit toller Grafik! 1/86 ... 30

Mausefalle
– Strategie- und Reaktionsspiel! 2/86 ... 30
Merke Dir
– Memory »verkehrt« herum! 3/86 ... 42
Englebert 3/86 ... 54
3D-Mühle
– das beliebte Brettspiel jetzt in neuer Version! Schaffen Sie die vier Ebenen? 4/86 ... 46
Mr. Pac
– Pacman 5/86 ... 52
Pergo
– lustiges Geschicklichkeitsspiel für alle CPC's! 6/86 ... 98
Peter's Family
– schnelles Reaktionsspiel in Maschinensprache 7/86 ... 100
Ortwins Run
– schnelles Actionspiel mit fantastischer Grafik und Sound, Mit Games-Designer! 8/86 ... 34
Überleg mal
– tolles Strategiespiel mit hervorragender Grafik 9/86 ... 63
Oxi 9/86 ... 144
– Geschicklichkeits-und Actionknüller
Panik im Tokio-Express
– Super-Actionspiel mit toller Handlung 10/86 ... 60
Reversi 11/86 ... 146
Prokyon 12/86 ... 38

Anwendungen:

CPC-Assembler
– der Assembler für alle CPC-Rechner! 1/86 ... 74
Quickplan
– C.A.D. Programm für elektronische Zeichnungen 1/86 ... 54
Disk Mon – das Hilfsprogramm für alle FloppyBesitzer! 2/86 ... 54
Super Mon
– Debugger für den gesamten Speicherbereich! 2/86 ... 57
Tiny Logo
– der CPC-Logo-Interpreter 3/86 ... 38
Context, die Textverarbeitung für alle CPC-Rechner, 4/86 ... 76
Context
– Diskanpassung 5/86 ... 74
Terminkalender aus Floppy-Sonderheft
– Korrektur zum Programm 5/86 ... 87
3D-Läufer
– Bewegungssimulation der Extraklasse 5/86 ... 92
X-Basic – der Programmhit des Monats!
– 20 neue Befehle ohne RSX! 6/86 ... 56
3D-Läufer
– neue Anwendungsbeispiele für die Bewegungssimulation 6/86 ... 108
Viva Mexico
– das Statistikprogramm zur Fußball-WM! 6/86 ... 112
Compare
– dieses tolle Hilfsprogramm vergleicht zwei Programme und protokolliert die jeweiligen Abweichungen 7/86 ... 94
Nurse
– komfortabler Disk-Manager 7/86 ... 130
Paint Master
– Supergrafikprogramm mit vielen Optionen 8/86 ... 112
Diskmat V 2.0
– das komfortable Disketten-Archiv 9/86 ... 84
Statomat II
– Statistikprogramm zur Darstellung von Balken-, Kurven- und Kreisdiagrammen 10/86 ... 86
Diskmat
– Ergänzung der fehlenden Programmzeilen aus Heft 9/86..! 10/86 .. 146
Top-Programm: Notiz
– Notizzettel auf Tastendruck 11/86 ... 86
Haushaltsbilanzen 12/86 ... 113

CAL

Der CPC-Vokabeltrainer 7/86 ... 53
Lokomotive
– spielerisches Lernen der Grundrechenarten 8/86 ... 62
Faktor
– ein Lernprogramm, bei dem in spielerischer Weise das Zerlegen von Zahlen in ihre Faktoren geübt wird 9/86 ... 88
Periodensystem der Elemente
– ein tolles Lernprogramm aus dem Bereich der Chemie 10/86 ... 68

CP/M

Grafik unter CP/M
– MICA und DR Draw im Test 5/86 ... 62
Wordstar und der NLQ-Drucker
– Anpassung von Wordstar an den NLQ 401! 1/86 ... 28
Umwandlung von CP/M-Dateien in das Amsdos-Binärformat
– wie man Nicht-ASCII-Dateien unter CPC-Basic verwaltet!! 1/86 ... 48
Wir basteln ein Limbo
– neue CP/M-Befehle mit Submit-Dateien auch für Joyce-Anwender 7/86 ... 40
Gratis Tools
– CP/M Dienstprogramme und ihre Anwendungen 1/86 ... 60
– Tips zum Umgang mit CP/M 2/86 ... 28
– Assembler-Softwareentwicklung 3/86 ... 80
– wie Quelldateien in ein File übertragen werden 5/86 ... 58
– der sinnvolle Umgang mit DDT. Das Austesten von Programmen auf Assemblerebene 6/86 ... 76
– Analyse der Tastaturbelegung 11/86 ... 68
Rando und die Gappys
– schnelle Bewegungsabläufe unter CP/M 9/86 ... 66
Rando Part II
– wie man die Firmware der CPC's unter CP/M mitbenutzen kann 10/86 ... 96
CP/M und seine Möglichkeiten
– Programmerstellung unter CP/M 3/86 ... 88
– ASCII-Dateien unter CP/M 4/86 ... 22
Das Kompilieren und Linken von Programmen 5/86 ... 124
– der C-Basic Compiler und seine Anwendung 6/86 ... 118
– der Nevada Fortran-Compiler 7/86 ... 78
– Programmieren in Fortran 8/86 ... 59
– Pascal-Implementation auf Schneider 9/86 ... 102
CP/M und seine Möglichkeiten 10/86 ... 124
– Geschwindigkeit ist Trumpf 11/86 ... 64

HARDWARE

Hand und Fuß
– die »Schneiderware« im Detail 5/86 ... 21
Schneiderware
– 8-Bit-Centronics-Schnittstelle 6/86 ... 62
Schneiderware # 2
– komplette 8-Bit-Centronics-Karte zum Selbstbau! 7/86 ... 60
Schneiderware # 3
– serielle Schnittstelle im Selbstbau 8/86 ... 70
Schneiderware # 4
– universelles Netzteil zum Selbstbau 9/86 ... 78
Schneiderware # 5
– Echtzeituhr zum Selbstbau 10/86 ... 78
Schneiderware # 6
– Input/Output-Schnittstelle 12/86 ... 124
Matrixdrucker mit NLQ
– Brother M-1509, Epson FX-85, CPA-80 1/86 ... 51
DMP 2000
– der neue Schneider-Drucker 3/86 ... 36
Drucker im Test
– der Seikosha SP-1000 CPC und der "brandneue" Brother M-1109 auf dem CPC-Prüfstand 4/86 ... 88
Drucker im Test
– Star NL-10 5/86 ... 118
Drucker im Test
– Panasonic KX-P 1080 6/86 ... 92
Präzision im Selbstbau
– Selbstbau-Plotter PL22/B 8/86 ... 20
Marktübersicht Drucker 12/86 ... 16
Citizen LSP-10 im Test 12/86 ... 142
Sprachsynthesizer
– Sprachausgabe mit toller Software 2/86 ... 51
Anwendungsvielfalt
– Roboter zum Basteln, Spielen und Arbeiten 2/86 ... 77
RAM-Power
– Speichererweiterungen von Vortex und Data Media 2/86 ... 94
MC 3810
– der ungewöhnliche Datenrecorder 3/86 ... 36
Input-Output
– Freiprogrammierbarer I/O-Baustein im Test! 4/86 ... 74
Speicherplatz mal vier
– neue Diskettenlaufwerke mit Controller! 4/86 ... 117
Eprom-Karte
– für Ihre selbstgebauten Eproms stellen wir eine Eprom-Karte zum Anschluß an den CPC vor. 5/86 ... 70
Eproms am CPC, Teil II
– Eprommer im Selbstbau! 6/86 ... 94
Eproms am CPC
– die Software zum Eprom-Programmieren 8/86 ... 22
Operation gelungen
– Patient druckt – das achte Bit 5/86 ... 112
Speicherplatz nicht gleich Speicherplatz 6/86 ... 67
Reset per Knopfdruck 6/86 ... 73
Miniport am CPC 6/86 ... 73
Ton und Bild zum TV
Schneidercomputer an einem TV mit Scartbuchse 6/86 ... 104
CPC am TV
– Ton und Bild zum TV über die Video-Buchse 7/86 ... 99
Stereo Volldampf voraus 7/86 ... 109
Das Tor zur Welt
– der ECB-Bus 8/86 ... 67
RS 232-Schnittstelle
– das Original-Amstrad Interface 9/86 ... 94
Das Ohr zur Welt
– CPC und Amateurfunk 9/86 ... 96
Der CPC 664/6128 an der Amateurfunkstation
– der Anschlußplan 9/86 ... 98
dk'tronics Speichererweiterung
– Test der RAM-Erweiterung 9/86 ... 100
Slave to the Rythm
– Test des EMR-Midi-Interface 10/86 ... 94
HF-Modulator im Selbstbau
– Grundlagen und Bauanleitung 11/86 ... 78
BTX mit Dataphon
– das neue Dataphon s21-23d 11/86 ... 85
Multicenter Turbo
– Netzwerkzentrale aus Ungarn 11/86 ... 100
IBM-Emulator für CPC 12/86 ... 138
RGB-Modulator im Test 12/86 ... 138
Plotter zum Selbstbau 12/86 ... 143

Referenzkarte

Der Kassetten-Manager 1/86 ... 101
Der Disk-Manager 2/86 ... 100
Der Sound-Manager 3/86 ... 100
Der Sound-Manager 4/86 ... 116
Einsprünge und wichtige Adressen des Betriebssystem-Kerns 5/86 ... 116
Einsprünge und wichtige Adressen des Betriebssystem-Kerns 6/86 ... 121
Die Hardware-Register 7/86 ... 115
Indirections der Firmware 9/86 ... 146

Software-Reviews

ANWENDUNGEN:
Unicom 1/86 ... 18
Pro Text 1/86 ... 18
Star Writer I 1/86 ... 18
EMS 1/86 ... 21
MICA 1/86 ... 24
Multi-Adressen 2/86 ... 17
ABLAS 2/86 ... 17
Taifun 2/86 ... 17
Kassembl 12 2/86 ... 18
RH-DMON 2/86 ... 21
Superpack 80 3/86 ... 17
Zyklus 3/86 ... 17
Car Cure 3/86 ... 17
Vokabeltrainer 3/86 ... 18
Exbasic 3/86 ... 18
Music Composer 4/86 ... 26
DWERK 4/86 ... 26
Verbentrainer 4/86 ... 27
CPC + 200 4/86 ... 27
Turbo Adress 4/86 ... 28
Minstrel/the Music-System 5/86 ... 42
Mouse-Pack 5/86 ... 43
Utopia 5/86 ... 43
MI-C Version 3 5/86 ... 44
Forth 5/86 ... 45
Star Texter 6/86 ... 42
MOS 6/86 ... 42
Profi Basic 6/86 ... 43
Telecom 6/86 ... 43
C-Basic-Compiler 7/86 ... 42
Workwriter jr. 7/86 ... 43
Mathe-Pack 7/86 ... 43
Textman 7/86 ... 44
Laser Basic 8/86 ... 42
Vector 8/86 ... 42
AMX-Utilities 8/86 ... 44
Profi-Basic 9/86 ... 46
ADAM 9/86 ... 46
Turbo Basic 9/86 ... 46
ACB 9/86 ... 47
AMSMONIX 10/86 ... 46
Stardatei 10/86 ... 46
Locksmith+ 10/86 ... 47
Was ist bloß los! 10/86 ... 47
Copyshop 11/86 ... 46
Composer Star 11/86 ... 46
Mirage Imager 11/86 ... 48
Locksmith 11/86 ... 49
Multiface II 12/86 ... 50

SPIELE:

Formula One 1/86 24
Fighting Warrior 1/86 25
Southern Belle 1/86 25
Spy vs. Spy 1/86 26
Wizards Lair 1/86 27
Sorcery+ 2/86 21
Project Future 2/86 22
Bounty Bob strikes back 2/86 22
Super Games III 2/86 23
3D-Boxing 2/86 24
3D-Grand Prix 2/86 24
The Scout steps out 2/86 25

Vier Spiele, eine Diskette 3/86 22
Gyroscope 3/86 22
Bruce Lee 3/86 24
Boulder Dash 3/86 24

Hanse 4/86 34
Chimera 4/86 34
Sweevo's World 4/86 32
Lords of Middle-Age 4/86 28
Obsidian 4/86 30
The Devils Crown 4/86 32

Think 5/86 46
N.O.M.A.D. 5/86 46
Tau Ceti 5/86 47
Lords of Midnight 5/86 48
Spellbound 5/86 49

Frankie goes to Hollywood 6/86 43
Three Weeks in Paradise 6/86 44
Crafton & Xunx 6/86 45
Spindizzy 6/86 46
The Way of the Tiger 6/86 47
Battle of the Planets 6/86 48
Yie are Kung Fu 6/86 48
Desert Rats 6/86 49

Fairlight 7/86 44
Bombjack 7/86 45
Batman 7/86 46
Commando 7/86 47
Movie 7/86 48
The 5th Axis 7/86 49
Monty on the Run 7/86 50
Eden Blues 7/86 50
Hard Hat Mack 7/86 51
Strangeloop 7/86 52

Heavy on the Magick 8/86 44
Winter Games 8/86 45
Tomahawk 8/86 46
Pacific 8/86 48
The Battle beyond the Stars 8/86 49
Thing on a Spring 8/86 50

Bounder 9/86 48
Shadowfire 9/86 49
Starquake 9/86 49
Zoids 9/86 50
Equinox 9/86 52
Classic Invaders 9/86 53
Gunfright 9/86 54
Ghosts'n Goblins 9/86 54
Mission Elevator 9/86 55
Biggles 9/86 56
Shogun 9/86 58
On the Run 9/86 59

Room Ten 10/86 48
Rescue on Fractalus 10/86 48
Tubaruba 10/86 50
Nodes of Yesod 10/86 50
Stainless Steel 10/86 52
Mission Omega 10/86 53
Core 10/86 54
Dan Dare 10/86 55
Meermaid Madness 10/86 56
Auf ein Wort 10/86 57

Jonny Reb II 11/86 49
Halls of Gold 11/86 50
Toadrunner 11/86 52
Knight Games 11/86 53
Split Personalities 11/86 54
Impossible Mission 11/86 54
Nexus 11/86 56
Nexor 11/86 58
Activator 11/86 59
Back to the Future 11/86 60

Xarq 12/86 50
Knight Rider 12/86 56
Boulder Dash III 12/86 54
Jack the Nipper 12/86 58
The Eidolon 12/86 58
Werner 12/86 52

BÜCHER

S. J. Wainwright
VON BASIC ZU PASCAL 1/86 92
J. Hegner
SCHNEIDER CPC GRAFIK 1/86 92
Dieter Winkler
DAS SCHNEIDER CPC 6128/664 PRAXIS BUCH 1/86 92
Straush
CPC 464 PROGRAMMIEREN IN MASCHINENSPRACHE 1/86 92
Manfred Walter Thoma
CPC464/664 PRAXIS 1/86 92
Bachmann/Rösner
GRAFIK AUF DEM CPC 464 1/86 .... 92/93
W. Meyer/K. Schacht
BASIC FÜR FORTGESCHRITTENE 1/86 93
D. Herrmann/G. Schnellhardt
SCHNEIDER CPC MATHEMATIK 1/86 93
D. und S. Petry
DAS TOR ZUR COMPUTERWELT 1/86 93
Kämpfer
ROBOTER - DIE ELEKTRONISCHE HAND DES MENSCHEN 1/86 93

SOFTWAREFÜHRER '85 FÜR HEIMCOMPUTER 2/86 90
SOFTWAREFÜHRER FÜR PERSONALCOMPUTER 2/86 90
Kaier Rudolfs
TURBO-PASCAL WEGWEISER 2/86 90
Walsh
BASIC WIE ES JEDER VERSTEHT 2/86 90
G. Semrau
MULTIPLAN 2/86 90
Hurth
SYBEX MAILBOX FÜHRER 2/86 90
Dietmar Böhm
COMPUTERGESTEUERTE MESSTECHNIK 2/86 91
Mike James
KÜNSTLICHE INTELLIGENZ IN BASIC 2/86 91
Helmut Rudolf
LERNEN MIT DEM HOMECOMPUTER 2/86 91

Herschel
TURBO-PASCAL 3/86 90
Aschenbrenner
MIKROCOMPUTERGESTEUERT 3/86 90
Severin/Schulwitz
DFÜ FÜR JEDERMANN ZUM CPC 3/86 90
Ebing/Wiencek
SCHNITTSTELLEN-HANDBUCH 3/86 90
K. Huckert/G. Schröer
BASIC DIE SPRACHE DER HOME- UND PERSONAL-COMPUTER 3/86 90
Hans Kaufmann
DATEN-SPEICHER 3/86 90
Bornheim/Voßbein
BÜROKOMMUNIKATION MANAGER-INFO 5 3/86 91
Hückstätt
DER SCHNEIDER CPC 6128 3/86 91
Wittmann/Klos
WÖRTERBUCH DER DATENVERARBEITUNG 3/86 91

Joepgen
TURBO-PASCAL 4/86 94
Brückmann/Englisch/Gerits/Steigers
CPC 664/6128 INTERN 4/86 94
Manfred Walter Thoma
CPC-464/664 PRAXIS II 4/86 94
Ludwig Butte
LOGIK DES PROGRAMMIERENS 4/86 94
Karin und Karl-Heinz Hauer
GRUNDKURS IN LOGO 4/86 94
Lawrence Stevens
AUF DER SUCHE NACH DER KÜNSTLICHEN INTELLIGENZ 4/86 95
Klaus Vits
LEXIKON DER COMPUTERTECHNIK 4/86 95
Christoph Zahrnt
DV-VERTRÄGE 4/86 95

Jacques Tibergien
DAS PASCAL-HANDBUCH 5/86 99
Aurich/Franz/Schönfeld
RECHNERUNTERSTÜTZTES KONSTRUIEREN 5/86 99
Freier
25 EXTRA-SPIELE MIT KÖPFCHEN FÜR DEN SCHNEIDER CPC UND ÄHNLICHE COMPUTER 5/86 99
Jürgen Hückstädt
CP/M PLUS ANWENDER-HANDBUCH CPC 6128/JOYCE 6/86 124
Rodnay Zaks
CP/M HANDBUCH 6/86 124
Fette
JOYCE FÜR EINSTEIGER 6/86 124
Schneider
WIE ARBEITE ICH MIT DEM SCHNEIDER CPC 464 6/86 125
Ripota
ALLES ÜBER PLOTTER 6/86 125
Brückmann/Schieb
DAS GROSSE FLOPPY BUCH 6/86 125
Simpson
DAS dVBASE II PROFIBUCH 6/86 125
Berendt
TURBO PASCAL AUF CP/M 6/86 125

Hamann/Eden
BASIC-SCHACHPROGRAMME SCHREIBEN MIT SCHNEIDER 7/86 124
Hans Lorenz Schneider
DAS SCHNEIDER CPC GRAFIKBUCH 7/86 124
Dullin/Retzlaff/Schneider/Strassenburg
CPC TIPS & TRICKS 7/86 124
Fischer
COMAL IN BEISPIELEN 7/86 124
Alan R. Miller
PROGRAMMIEREN MIT CP/M 7/86 124
Digital Research
DAS HANDBUCH DES CP/M 2.2 BETRIEBSSYSTEMS 7/86 125
Alfred Görgens
TEXTVERARBEITUNG MIT HOME- UND PERSONAL COMPUTERN 7/86 125
Prof. Pitter/A. Steinbuch
SO WERDE ICH EDV-PROFI 7/86 125
A. Bundy
PRAKTISCHE EINFÜHRUNG IN DIE KÜNSTLICHE INTELLIGENZ 7/86 125

Jürgen Hückstädt
KORREKTUR ZU BUCHBESPRECHUNG CP/M PLUS 8/86 66
Mühleisen/Seipel
VOM PROBLEM ZUM ALGORITHMUS 8/86 66
Helmut Schiro
GRUNDWISSEN INFORMATIONSVERARBEITUNG 8/86 66
Hausbacher
DAS PROZESSOR BUCH ZUM Z-80 8/86 66
Brodie
IN FORTH DENKEN 8/86 66
Borgersen
VON BASIC ZU PASCAL 8/86 66

Carsten Straush
SCHNEIDER CPC 464/664/6128 GRAFIK PROGRAMMIERUNG 9/86 74
Herschel/Pieper
PASCAL UND PASCAL-SYSTEME 9/86 74
Moller
LOGO 9/86 74
Pohle
PRAKTIKABLE DATENSICHERUNG BEI KLEINCOMPUTERN 9/86 74
M. Apfelbeck
dBASE II ANWENDUNGEN 9/86 74

Naimann
SCHNEIDER CPC-EINFÜHRUNG IN WORDSTAR 10/86 145
Tischer
PROGRAMMENTWICKLUNG UNTER CP/M 2.2 AUF DEM CPC 464/664 10/86 145
Harald Schumny
MIKROPROZESSOREN 10/86 145
W. Eggerichs
dBASE II BAND 3 10/86 145
Koch
DRUCKER UND PLOTTER 10/86 145

Dullin/Straßenburg
DAS GROSSE JOYCE BUCH 11/86 145
Spitschka
BASIC - EIN PROGRAMMIERKURS FÜR DIE BETRIEBLICHE PRAXIS 11/86 145
Thorsten Ritter
ERFOLG MIT MULTIPLAN 11/86 145
Laudenbach
DER COMPUTER ALS MEDIUM IM BIOLOGIEUNTERRICHT 11/86 145

SOFTWAREFÜHRER'86 FÜR PC'S 12/86 106
Buchert:
PC NACH MASS 12/86 106
Heim:
MULTIPLAN FÜR 16-BIT PC'S 12/86 106
Bartel/Stein:
DAS KANN DER SCHNEIDER PC 12/86 106
Kost:
DER SCHNEIDER PC 12/86 106
K.-H. Rollke
DAS TURBO PASCAL BUCH 12/86 107
J. Seidler
DAS JOYCE PRAXISBUCH 12/86 107
Weiß
CP/M STÄNDIG IM GRIFF 12/86 107
Kerler/Rosen
GELD & COMPUTER 12/86 107
Fischer
MIKROPROZESSOREN FÜR ANFÄNGER 12/86 107

Das vierte Programm

...im heimischen TV-Apparat stellt Ihnen ein neues Produkt der Gattung RGB-Modulator zur Verfügung, welches allerdings mit der Schneider-MP-Serie nicht zu vergleichen ist.
Die Rede ist von einem soeben von der Firma Turba EDV-Partner auf den Markt gebrachten Modulator, der das vom CPC zur Verfügung gestellte RGB-Signal wahlweise in ein Video- oder VHF-Signal umwandelt. Der VHF-Ausgang wird direkt an den Antenneneingang des heimischen TV-Gerätes angeschlossen und erzeugt auf den Kanälen I - V das vom CPC erstellte Bild. Dieses Bild ist durch die eigentlich widernatürliche Wandlung des Bildsignals qualitativ nicht mit einem durch ein FBAS- oder RGB-Signal erzeugten Bild zu vergleichen; die Arbeit im 80-Zeichen-Modus ist hier wenig sinnvoll. Ausgezeichnet hingegen ist das Bild, welches vom Videoausgang des Modulators aus in eine vorhandene AV-Buchse eingespeist wird.



Gerät Vorderansicht

Dieses FBAS-Signal stellt der Modulator mit der genormten Spannung von 1Vss zur Verfügung. Mit einem auf der Geräterückseite installierten Schalter kann zwischen den als Cinch-Buchsen ausgeführten VHF- und Videoausgängen umgeschaltet werden.
Zur Übertragung des Tones stehen ein separater Eingang und Modulator zur Verfügung.
Da bei Wegfall des Schneider-Monitors auch die Speisespannungen für Rechner und Floppylaufwerk fehlen, stellt der Modulator diese Spannungen mit einem Strom von jeweils 2A zur Verfügung. Diese Spannungen sind thermisch und gegen Überspannungen abgesichert. Durch einen leistungsfähigen Ringkerntransformator wurde eine geringe Streustrahlung und eine sehr flache Bauweise (Höhe: 50 mm) erreicht. Das Gehäuse besteht aus Stahlblech und integrierten Aluminiumkühlkörpern; eine wirklich stabile Angelegenheit. Zu den Schneider-Modulatoren wird dieses Gerät schon durch das kräftige Netzteil und den zusätzlichen Videoausgang zu einer Alternative.

Zusammenfassung der Daten:
- VHF-Ausgang Kanäle I - V
- Video-Ausgang 1Vss
- Speisespannungen 5V/2A, 12V/2A
- separater Toneingang
- solides Metallgehäuse
- Preis: ca. 221,50 DM
- Vertrieb: EDV-Partner, 7000 Stuttgart 1

(ME)

PC-Emulator für die CPC's - Beschleunigung mit Hindernissen



Die Firma Kersten und Partner bietet ab Ende Oktober ein low-cost-Nachfolgemodell ihres PC-Emulators für die Schneider CPC's an. Dieser Emulator betrachtet den angeschlossenen CPC als eine PC-Farbgrafikkarte und reduziert die aktive Hardware des Schneider auf den Bildschirmaufbau, die Tastatur- und Druckerschnittstellenverwaltung. Nach dem Anschluß des Emulators an den Expansionsport des CPC wird die Umschaltung durch den Befehl 'IPC' gestartet. Der Emulator führt hierauf einen Hardwaretest durch und bootet anschließend das Betriebssystem MSDOS. Dieses muß allerdings vom Anwender erworben

werden. Hiernach kann jegliche unter MSDOS arbeitende Software geladen werden; dies allerdings nicht ohne Einschränkung. Neben der durch notwendige Anpassungsmaßnahmen sehr langsam gewordenen Bildaufbereitung, ergab sich bei mehreren Programmen ein wirrer Bildschirmaufbau; andere Software verweigerte schon in der Ladephase die Zusammenarbeit. PC-Interessenten sollten sich vor dem Erwerb des Emulators die Lauffähigkeit bzw. die Anpaßbarkeit der gewünschten Software bescheinigen lassen.

Die Tastaturbelegung ist auf die Möglichkeiten der CPC's zugeschnitten; lediglich die auf PC-Keyboards vorhandenen Tasten ALT und F0 werden auf dem CPC simuliert. Weiterhin werden einige Sonderfunktionen einer PC-Tastatur durch gleichzeitiges Betätigen von ENTER und der gewünschten Taste nachgeahmt. Durch ENTER + ESC kann der Emulator vom CPC abgekoppelt werden. Ersterer geht dann weiter seiner Arbeit nach, während der CPC zur Arbeit in BASIC verwendet werden kann. Die Eingabe von |PC startet dann wieder den Emulatorbetrieb. Für weitergehende Anwendungen sind vom Hersteller folgende Softwareerweiterungen geplant:

- Grafikhardcopy auf CPC-Drucker
- Verwendung des Emulator-RAM als RAM-Floppy für den CPC
- Verwendung des Emulator-Laufwerks als Zweitlaufwerk des CPC
- Datenaustausch zwischen CP/M und MSDOS

Die Daten des Emulators:
- Prozessor V 20 mit 5 MHz-Takt
- Hauptspeicher 256 KB, erweiterbar auf 512 KB
- 5,25"-Laufwerk mit 360 KB
- Harddisk oder Floppylaufwerk über Expanionsbox nachrüstbar
- CPC-Expansionsport durchgeschleift
- Preis für Expansionsbox mit 5,25"-Zweitlaufwerk: ca. 300,– DM
- Preis für PC-Emulator II, Grundversion mit einem Laufwerk und 256 KB RAM ohne Betriebssystem MSDOS: ca. 1098,– DM

Vertrieb: Kersten & Partner, 5100 Aachen

(ME)

Knack die Nuß

In dieser Rubrik werden selbst die härtesten Nüsse „geknackt". Denksportaufgaben mit Hilfe des Computers gelöst – so lautet unsere Devise.

Der folgende Beitrag stammt von unserem Leser Andreas Dörfler aus Bielefeld. Andreas Dörfler ist 18 Jahre alt, und studiert im zweiten Semester Biologie an der Universität Bielefeld. Er ist ein begeisterter CPC 464-Anwender mit Drucker NLQ 401 und programmiert in Basic, Assembler und Pascal. Den CPC setzt Andreas hauptsächlich zur Textverarbeitung und zum Programmieren von Anwenderprogrammen wissenschaftlicher Art (Molekulargenetik) ein, zum Spielen benutzt er ihn seltener.

Nun zum Problem:
Aus 25 schwarzen und 25 weißen Steinen muß eine geschlossene Kette so zusammengesetzt werden, daß, wenn man jeweils den n-ten Stein aus ihr entfernt, erst alle 25 schwarzen Steine entfernt werden, und dann erst die weißen.
Die Lösung für dieses Problem ist leicht, für den Fall, daß jeder zweite Stein entfernt werden muß:
Die Steinfolge müßte dann so aussehen: weiß-schwarz-weiß-schwarz-weiß-schwarz...
Wird jeder zweite Stein entfernt, so werden erst alle 25 schwarzen Steine entfernt, dann erst die weißen. Man muß die Kette genau einmal durchgehen, um alle schwarzen Steine zu nehmen. Nimmt man jeden dritten Stein, braucht man schon 1 1/2 Durchgänge, bei jedem 123-ten Stein sind es schon einige mehr: hier darf uns unser CPC vor einem Geisteskollaps bewahren. Trotzdem sollte der Leser an diesem Punkt erst in die Tasten seines CPC hacken, bevor er weiterliest!

Nun zum Programm:
Der Kern des Programmes beginnt ab Zeile 90. Die Schleife beschreibt genau einen Kettendurchgang. Bei jedem neuen Durchgang hat die Variable m den Wert 1 (erster Stein der Kette), die Variable n die Laufnummer (also z.B. 51 für Stein 1 im zweiten Durchgang).

Wird ein Stein schwarz gesetzt, dann verringert sich anzahls um den Wert 1.

Wenn anzahls gleich 0 ist, dann wird der Schleifendurchgang beendet. Zeile 100 testet, ob der derzeitige Stein bereits schwarz ist: Ist er es, dann darf er nicht noch einmal schwarz gesetzt werden (goto 120). Ist er schwarz, dann wird außerdem die Variable c, die von n abzuziehen ist, um den Wert 1 erhöht.

Zeile 110 schließlich setzt einen Stein schwarz, wenn seine Laufnummer n-c ein ganzzahliges Vielfaches der Variablen stein ist. Die Zeilen 170 – 230 dienen der Ausgabe der Steinfolge.

(Andreas Dörfler)

```
20 ´Kettenproblem  von Andreas Doerfler    [1607]
30 ´************************               [577]
40 MODE 2:anzahls=25:anzahlw=25:DIM x$(50) [2784]
50 FOR i= 1 TO 50:x$(i)="w":NEXT           [2321]
60 INPUT" Jeder wievielte Stein soll herau [6433]
sgenommen werden ";stein:PRINT
70 durchgang=1:c=0:m=1                     [1075]
80 ´                                       [117]
90 FOR n=durchgang TO durchgang+49         [1808]
100 IF x$(m)="s" THEN c=c+1:GOTO 120       [1386]
110 IF ((n-c)/stein)=ROUND ((n-c)/stein)TH [3854]
EN x$(m)="s":anzahls=anzahls-1
120 IF anzahls=0 THEN 170                  [871]
130 m=m+1                                  [200]
140 NEXT                                   [350]
150 m=1:durchgang=durchgang+50             [1344]
160 GOTO 90                                [312]
170 ´Ausgabe                               [572]
180 PRINT" Jeder ";stein;"te Stein kann au [5951]
s der Kette herausgenommen werden."
190 PRINT:PRINT:PRINT"      Steinfolge :": [2829]
PRINT
200 FOR i= 1 TO 50                         [531]
210 PRINT x$(i);                           [763]
220 NEXT                                   [350]
230 PRINT:PRINT:END                        [1018]
```

CPC —DATABOX—

— Das ist die Software zum PC Magazin —
— Jeden Monat neu —

DATABOX:

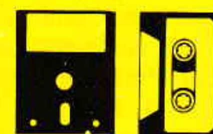
- mehr als der übliche Softwareservice
- bringt ergänzend sämtliche Listings der jeweiligen Zeitschrift und alle Programmbeispiele auf Kassette oder auf 3"-Diskette.
- Programme sind, soweit systembedingt möglich, auf allen drei CPC-Modellen lauffähig. Einzelheiten entnehmen Sie bitte der nebenstehenden Aufstellung.
- erscheint jeden Monat und trägt das Titelbild des gleichzeitig erscheinenden Heftes.
- der Datenträger zum PC Schneider International enthält außerdem jedesmal ein zusätzliches Bonusprogramm, das nicht im Heft abgedruckt ist.



Für alle CPC's als Kassette und 3'' Diskette. Auch als Abonnement mit Preisvorteil erhältlich.

Inhalt der Databox zu Heft 12/86:

Programm	464	664	6128
Prokyon	●	●	●
Habil	●	●	●
Printer Basic Loader	●	●	●
Printer Basic Datas	●	●	●
Multimode Datas	●		
Multimode Demo	●		
Indextabelle	●	●	●
Eras. Com. Datas	●	●	
Fill Datas	●		
Pattern Datas	●		
Pattern Fill Demo	●		
Mini Schach	●	●	●
MSchach Modifikation	●	●	●
Taster (PIO)	●	●	●
Ampel (PIO)	●	●	●
Bonusprogramm	●	●	●



Einzelbezug:
Einzelbezugspreise für DATABOX:
Diskette 3'' 24,— DM zuzüglich 3,— DM Porto/Verpackung (im Ausland zuzüglich 5,— DM Porto/Verpackung).

Kassette 14,— DM zuzüglich Porto/Verpackung (im Ausland zuzüglich 5,— DM Porto/Verpackung).

Zahlungsweise:
Am einfachsten per Vorkasse (Verrechnungsscheck) oder als Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (in das Ausland ist Nachnahme nicht möglich).

Preisvorteil durch Databox-Abo:
Unser beliebter Databox-Service kann ab sofort auch im Abonnement bezogen werden. Dadurch sparen Sie Mühe und haben außerdem noch einen Preisvorteil gegenüber dem Einzelbezug.

Das Databox-Abo kostet:

Als Kassette für 1/2 Jahr (6 Lieferungen):
Im Inland und West-Berlin .... 90,— DM
Im europäischen Ausland .... 100,—DM
Im außereuropäischen Ausland .... 120,— DM

Als Diskette für 1/2 Jahr (6 Lieferungen):
Im Inland und West-Berlin .... 150,— DM
Im europäischen Ausland .... 160,— DM
Im außereuropäischen Ausland .... 180,— DM

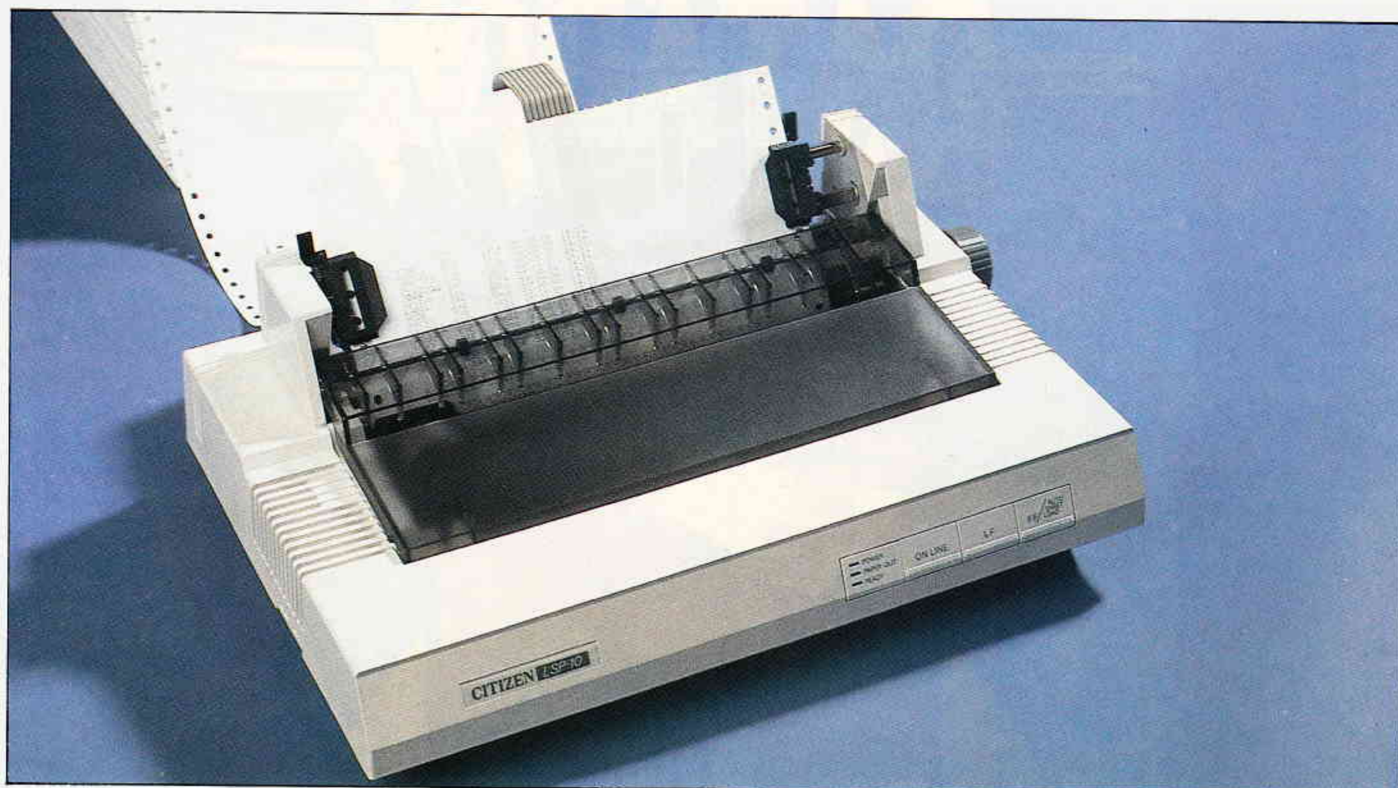
Als Kassette für 1 Jahr (12 Lieferungen):
Im Inland und West-Berlin .... 180,— DM
Im europäischen Ausland .... 200,— DM
Im außereuropäischen Ausland .... 240,— DM

Als Diskette für 1 Jahr (12 Lieferungen):
Im Inland und Westberlin .... 300,— DM
Im europäischen Ausland .... 320,— DM
Im außereuropäischen Ausland .... 360,— DM

In den vorgenannten Preisen sind die Versand- und Verpackungskosten enthalten. Bitte benutzen Sie für Ihre Bestellung die Abo-Karte.

PC Schneider International
Postfach 250, 3440 Eschwege

Bitte Bestellkarte benutzen



LSP-10: klein, aber fein

Der Citizen LSP-10 ist ein recht junger Sprößling aus dem Stamme der Matrixdrucker, der zumindest preislich als Partner für die Homecomputerklasse konzipiert ist. Die Leistungsmerkmale dieses Druckers jedoch lassen ihn auch in der Zusammenarbeit mit der PC-Klasse nicht als überfordert erscheinen. Die wirklich komplette Ausstattung und die Fülle der Epson- oder IBM-kompatiblen Steuercodes (umschaltbar per DIP-Schalter) lassen beim Anwender keine Wünsche offen.

Die Mechanik
ist vertrauenerweckend; der Druckkopf ist stabil auf der Führungsachse geführt; dies dokumentiert sich durch eine gerade und dichte Unterstreichungslinie (siehe Demo-Ausdruck). Jedoch könnte der Druckkopf besser gekühlt werden; nach einem Testausdruck von einer Stunde Dauer war die Druckkopftemperatur auf über 45°C angestiegen. Der normale Gebrauch des Druckers wird solche Marathonläufe wohl nicht beinhalten, jedoch könnte hier vom Hersteller präventiv Gutes getan werden.
Im Lieferumfang enthalten ist auch ein Traktoraufsatz für Endlospapier; eine gute Strategie, wie ich meine, da die meisten Anwendungen wohl doch mit Endlospapier realisiert werden und ein nachgerüsteter Traktoraufsatz doch meist mit vergleichsweise hohen Kosten verbunden ist. Jedoch sei hier die fehlende Papierabrißkante erwähnt.

NLQ

Bild 1: NLQ 6-fach vergrößert

Die DIP-Schalter zur Einstellung einiger Standardfunktionen sind nach Entfernen der Plexiglashaube und eines kleinen Deckels auf dem Grund des Druckkopfschachtes zugänglich.

Die Datenübertragung geschieht über ein in die rechte Geräteseite einsteckbares Schnittstellenmodul, welches als Zubehör erhältlich ist. Hierzu stehen wahlweise ein Centronics- und ein RS 232-Modul zur Verfügung.

Die Ansteuerung
Hier steht, wie eingangs schon erwähnt, die komplette Palette der Epson- und IBM-Steuerbefehle zur Verfügung. Die Kombinationsmöglichkeiten der Schrift- und Hervorhebungsarten entnehmen Sie bitte dem Testausdruck. Einzelpunktgrafik kann in Dichten von 480, 960 und 1920 Punkten/Zeile zu Papier gebracht werden. Diese Dichten werden von den meisten Grafik- und Hardcopyprogrammen unterstützt, was die Universalität dieses Druckers unterstreicht.

Erwähnenswert ist auch die für einen Matrixdrucker dieser Preisklasse ausgezeichnete NLQ; bei der sechsfachen Vergrößerung sind kaum noch einzelne Punkte zu erkennen.
Der Geräuschpegel des LSP-10 ist als normal zu bezeichnen.

Fazit
Der LSP-10 hat aufgrund seiner Vielseitigkeit ein ausgezeichnetes Preis-/Leistungsverhältnis. Trotz der erwähnten Mängel steht dem User ein ausgezeichnetes Werkzeug zur Verfügung; die Hardware ist für die Leistungsfähigkeit der Software nicht unterdimensioniert.

Die Daten
- Steuercodes kompatibel zu Epson- und IBM-Standard, per DIP-Schalter umschaltbar

- Druckgeschwindigkeit 120 Z/sec bei Entwurfsdruck, 25 Z/sec NLQ
- Bidirektionaler, druckwegoptimierter Ausdruck
- Max. Auflösung horizontal 1920 Punkte/Zeile
- Plottermodus I und II
- Traktoraufsatz serienmäßig
- Schnittstellenmodule (wahlweise Centronics parallel oder RS 232 seriell) als Zubehör
- Druckkopflebensdauer 100 Mio. Zeichen
- Preis LSP-10: ca. 898,- DM
- Preis Schnittstellenmodul: ca. 198,- DM
- Vertrieb: Synelec GmbH, 8000 München 15

(ME)

```
     Standardzeichensatz
 !"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLM
PQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{|}~

     Sonderzeichen
[\]{|}~°ç§éùè¨ÄÖÜäöüß[\]{|}~
ÆØÅæøå~ÄÖÅäöåü°\éàèèìíÑ¿"R}~

     Schriftarten
Dies ist Text in Near-Letter-Quality , enlarged und condensed
Dies ist Text im Elite - Schriftmodus , enlarged und condensed
Dies ist Text im Pica - Schriftmodus , enlarged und condensed
Dies ist NLQ im Italic-Modus, enlarged und condensed
Dies ist Elite im Italic-Modus, enlarged und condensed
Dies ist Pica im Italic-Modus, enlarged und condensed
Dies ist der FETTSCHRIFT - Modus, enlarged und condensed
Dies ist der Doppelanschlag-Modus, enlarged und condensed

     Weitere Moeglichkeiten
NLQ :Text hoch-und tiefgestellt,dabei unterstrichen
Elite :Text hoch-und tiefgestellt,dabei unterstrichen
Pica :Text hoch-und tiefgestellt,dabei unterstrichen
```

Bild 2: Testausdruck

HPX-84: Ein Plotter für die CPC's

Das Dilemma liegt auf der Hand: mühsam mit einem (ohnehin teuren) CAD-Programm erstellte Zeichnungen und Grafiken sollen zu Papier gebracht werden. Dies erledigt ein Matrixdrucker mit einer nicht gesellschaftsfähigen Qualität; für eine intelligente Zeichenmaschine jedoch muß der interessierte Anwender noch Beträge in der Größenordnung von 3000,- DM aufwärts über die Ladentheke des Händlers schieben.

Eine Alternative, die auch das Preisverhältnis Rechner/Plotter in ein besseres Licht setzt, bietet der DIN-A 3-Flachbettplotter HPX-84 von Habersetzer. Diese Maschine ist in mehreren Komplettversionen schon ab ca. 1200,- DM zu erhalten.

Die Einschränkung, die den Besitzern des Plotters durch diesen Preis auferlegt wird, sei gleich zu Beginn genannt: Durch den Verzicht auf eine aufwendige Mechanik, beschränkt sich die Stiftgeschwindigkeit auf max. 120 mm/sec. pro Achse bei einer Auflösung von 0,1 mm. Bei 0,05 mm Auflösung beträgt die Geschwindigkeit max. 70 mm/sec., bei 0,025 mm gerade noch 35 mm/sec.

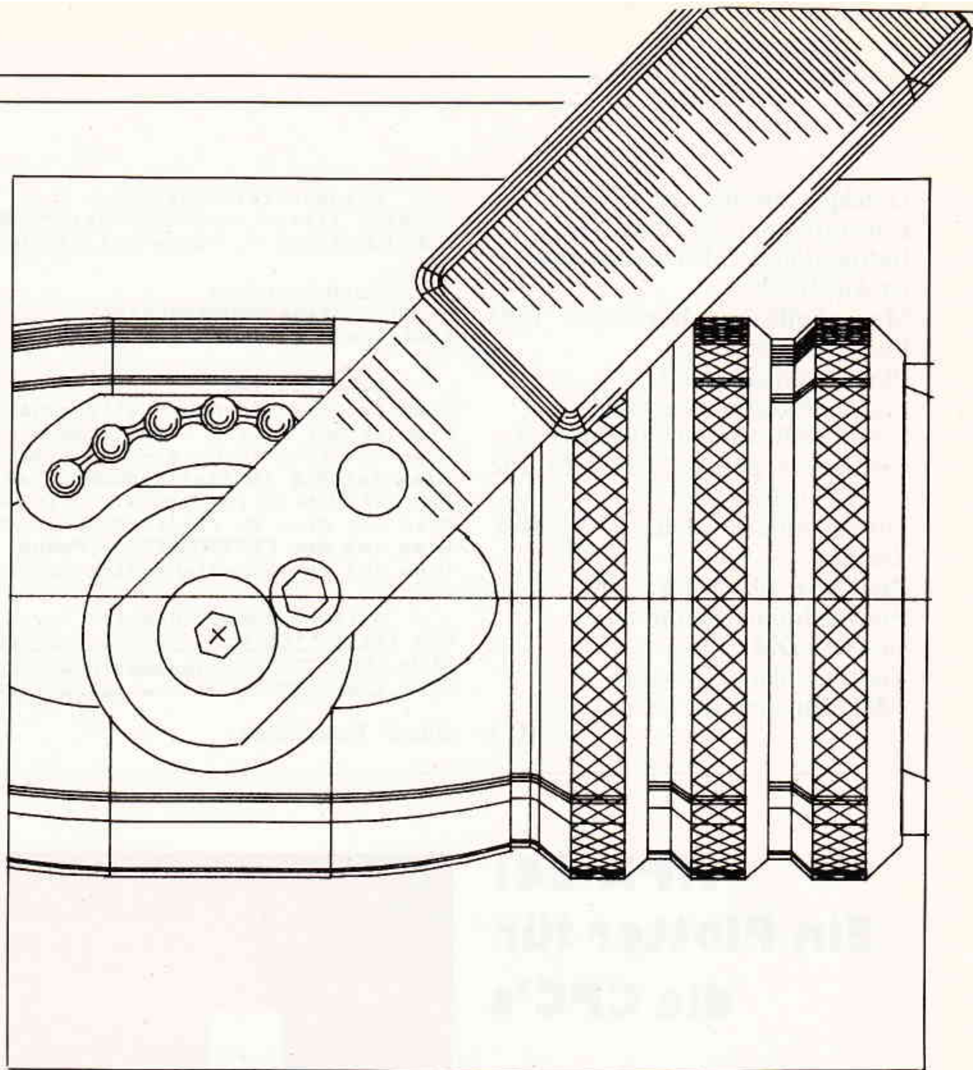
Die bei diesen Geschwindigkeiten erreichte Präzision steht jedoch der von wesentlich teureren Geräten nicht nach; die Wiederholgenauigkeit (vom Hersteller mit 0,1 mm angegeben) wurde nach wahllosen „Schlittenfahrten" auf einem DIN-A 3-Bogen deutlich übertroffen.
Die Ansteuerung des HPX-84 im Online-Betrieb erfolgt über die Druckerschnittstelle per BASIC-Befehl 'PRINT#8' oder direkte Ansprache des Druckerports. Der Wortschatz des Plotters umfaßt nur 23 Befehle, was u.U. auf mangelnden Bedienungskomfort schließen lassen könnte; bei der Erstellung eigener Treiberprogramme aber durch die Unkompliziertheit der Sprache von großem Vorteil ist.

HPX-84-Anwender sind übrigens in Sachen Treiberprogramme bestens versorgt: für die bekannten CAD-Programme MICA (CPC's und andere) und PIC (PC's und kompatible) stehen anpaßbare Treiber zur Verfügung; des weiteren zeigt sich die Firma Habersetzer um die Behebung von Anpassungsproblemen sehr bemüht.

Für den systembedingt etwas eingeschränkten Anwendungsbereich der CPC's als CAD-Rechner, erweist sich der HPX-84 gerade aufgrund seines niedrigen Preises als ein ausgezeichnetes Werkzeug - die Nachteile in der Geschwindigkeit werden durch die vergleichsweise hohe Präzision wettgemacht.

Die Daten:
- DIN-A 3 Flachbettplotter
- Arbeitsbereich 400x290 mm
- Z80-CPU
- acht-Bit Centronics-Schnittstelle
- Papierhalterung per Magnetstreifen
- Wiederholgenauigkeit 0,1 mm
- verschiedene Stifthalter lieferbar
- Preise:
  Auflösung 0,1 mm, 120 mm/sec.:
  Bausatz ca. 1198,- DM
  Auflösung 0,05 mm, 70 mm/sec.:
  Bausatz ca. 1298,- DM
  Auflösung 0,025 mm, 35 mm/sec.:
  Bausatz ca. 1398,- DM

Die Preise der Fertiggeräte liegen jeweils 100,- DM über denen der Bausätze.
Vertrieb: Peter Habersetzer
8121 Polling (ME)



Printer-BASIC

Kurzanleitung



für 464-664-6128

Bei Printer-BASIC handelt es sich um eine RSX-Befehlserweiterung für alle CPC's in Verbindung mit dem DMP 2000. Unter anderem steht eine Hardcopyroutine zur Verfügung; eine 8-Bit-Schnittstelle wie aus Heft 5/86 wird unterstützt.

Die Programme:
P-BASIC (Heft und Databox) ist der Lader für die Maschinenroutine und stellt die verfügbaren Befehle am Bildschirm dar. Diese Maschinenroutine ist im Heft als Datagenerator vorhanden; die Databox enthält die fertige Binärdatei.

Die Befehle:

|CHAR,c
Druckt das Zeichen mit dem ASCII-Code c im Grafikmodus des DMP aus; Quelle der Matrix (8x8) ist der Zeichensatz des Rechners, somit hat man auf einfache Weise 256 selbstdefinierbare Zeichen zur Verfügung. Folgende Zeile druckt den gesamten Zeichensatz des CPC's aus:

FOR n=0 TO 255:|CHAR,n:NEXT:PRINT#8
Die Steuercodes 0 - 31 werden hier als Grafikzeichen gedruckt; so ist z.B. über |CHAR,10 kein Zeilenvorschub zu erreichen. Dem |CHAR- und |LPRINT-Befehl sollte also immer ein PRINT#8 folgen.

|LPRINT,@a$
Druckt den Inhalt des Strings a$ aus (siehe auch |CHAR)

|PMODE,m[,b]
Legt den Grafikmodus m, die Breite b und die Invertierung fest. Der |PMODE-Befehl gilt für alle Ausgaben mittels |CHAR und |LPRINT sowie für den |SHAPE-Befehl. Bei letzterem Fall gilt b jedoch nicht für ein einzelnes Zeichen, sondern für die Anzahl der Zeichen in einer Zeile. Standardwert von b ist eins, ansonsten kann b folgende Werte annehmen:

1. b= 1 - 15:
   Breite 1 - 15, Invertierung aus
2. b= (1 - 15) +16:
   Breite 1 - 15, Invertierung an
3. b= 0: Invertierung aus,
   Breite bleibt
4. b= 16:
   Invertierung an, Breite bleibt

Durch m wird einer der sieben zur Verfügung stehenden Grafikmodi des DMP angewählt. Mögliche Werte für m und deren Bedeutung:
m=0: einfache Dichte, 480 Pkt./Zeile
m=1: doppelte Dichte, 960 Pkt./Zeile
m=2: dopp. Dichte, dopp. Geschw., 960 Pkt./Zeile
m=3: vierfache Dichte, 1920 Pkt./Zeile
m=4: CRT-Grafik, 640 Pkt./Zeile
m=5: Plottergrafik, 576 Pkt./Zeile
m=6: CRT-Grafik, 720 Pkt./Zeile
Wird m=7 gesetzt, so wird eine Betriebsart gesetzt, in der die Nutzung der selbstdefinierbaren Zeichen ermöglicht wird.

|DEFCHAR,c,b1,b2...b8
Mit diesem Befehl können 16 verschiedene Zeichen selbst definiert werden. Parameter c stellt die Nummer des Zeichens dar (0 - 15). Die Werte b1 - b8 definieren die Zeichenmatrix. Zu beachten ist hierbei, daß Druckerzeichen nur sechs Punkte breit sind; b1 - b8 dürfen somit nur im Bereich von 0 bis 63 liegen. Nach einem |PMODE,7-Befehl können die vorher definierten Zeichen wie folgt ausgedruckt werden:

|CHAR,n (n= 0 - 15 bzw. 16 - 31)
oder
|LPRINT, @ a$ ASC(a$)= 0 - 15

|SHAPE,l, @a$
Dient zur Erzeugung großflächiger Muster und Symbole. Parameter l definiert den linken Rand, also die Zeichenposition, ab der der Druck beginnen soll. Am Ende des Ausdrucks wird das Papier wieder an die ursprüngliche Zeile zurückgescrollt. Damit ist die Möglichkeit gegeben, mehrere Shapes in der gleichen Zeile unterzubringen. Ein Beispiel:

```
10 a$="******CPC** & **DMP******"
20 inv%=16
30 FOR n=0 TO 70 STEP 10
40 PMODE,4,5,+inv%
50 inv%=inv% XOR 16
60 |SHAPE,n,@a$
70 NEXT
```

Hierbei wählt |PMODE den Grafikmodus 4 mit 640 Punkten/Zeile und die Breite 5 sowie die Invertierung. Die Breite gibt an, wieviele Zeichen aus dem String a$ in einer Zeile ausgegeben werden sollen.
Die Höhe eines Shapes ergibt sich aus der Länge des Strings geteilt durch die Breite im |PMODE-Befehl. Zu beachten ist, daß die Stringlänge immer ein Vielfaches der Breite sein muß. Weiterhin bleibt die Definition des linken Randes nach Beendigung des |SHAPE-Befehls erhalten, so daß man diesen vor dem normalen Drucken wieder einstellen muß.

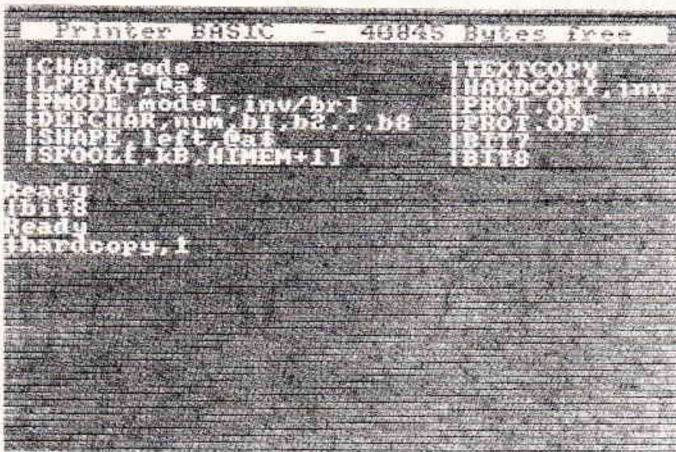
|SPOOL,n,mem
Dieser Befehl aktiviert einen Druckerspooler mit einem n kByte großen Puffer ab Adresse mem. Der DMP 2000 verfügt zwar intern über einen 2kB großen RAM-Puffer, trotzdem wird der Rechner bei einem Ausdruck eines längeren Programms lange blockiert. |SPOOL erlaubt die Einrichtung eines maximal 32kB großen Puffers, aus dem die Daten direkt an den Drucker übergeben werden; der Rechner kann während des Ausdrucks schon wieder benutzt werden. Folgendes Beispiel richtet einen 16kB großen Puffer ein:
- MEMORY HIMEM - 16384
- |SPOOL,16,HIMEM+1

|SPOOL,0
Beendet den Spoolvorgang, sobald sich kein Byte mehr im Pufferspeicher befindet

|SPOOL
Beendet den Spoolvorgang sofort

|TEXTCOPY
Gibt eine Kopie aller Textzeichen vom Bildschirm auf den Drucker aus. Grafik kann nicht abgebildet werden, ebensowenig Zeichen, die durch Grafik verunstaltet wurden oder nicht in der aktuellen PEN-Farbe dargestellt sind.

|HARDCOPY,inv
Erzeugt eine Hardcopy des Bildschirms unabhängig vom Modus mit einer Auflösung von 960 Pkt./Zeile. Der Inhalt von inv bestimmt, ob die Hardcopy invers (inv=1) oder normal (inv=0) ausgedruckt werden soll. Das Format des Ausdrucks entspricht etwa DIN A5 quer.



|PROT.ON und **|PROT.OFF**
Sämtliche Textausgaben können hiermit auf dem Drucker protokolliert werden, z.B.
|PROT.ON:CAT:|PROT.OFF
druckt parallel zur Bildschirmausgabe das Directory oder alle folgenden Kassettenmeldungen.

|BIT7 und **|BIT8**
In Zusammenarbeit mit der 8-Bit-Schnittstelle aus Heft 5/86 erlauben diese Befehle die Umschaltung zwischen dem Original-Druckerport der CPC's und einem vollwertigen 8-Bit-Centronicsport.
Dies macht sich hauptsächlich bei der Arbeit mit |CHAR, |LPRINT und |SHAPE bemerkbar, da die durch diese Befehle erzeugten Zeichen bei Verwendung von nur sieben Bits eine komplette Punktreihe entbehren müssen.

(T. Fippl)

Listing 1: Das Ladeprogramm

```
100 DEFINT a-z:pc=&A100                         [1181]
110 SYMBOL AFTER 256                            [1408]
120 MEMORY pc-1                                 [317]
130 LOAD"!pbcode",pc                            [881]
140 FOR m=&30 TO &37                            [1128]
150 READ b$:b=VAL("&"+b$)                       [1052]
160 POKE m,b:NEXT                               [279]
170 DATA e1,ed,73,10,a1,c3,0,a1                 [1277]
180 CALL pc+7                                   [272]
190 MODE 1:BORDER 2                             [1434]
200 LOCATE 2,2                                  [634]
210 PRINT CHR$(24)"  Printer BASIC  -  408 [3694]
45 Bytes free  "CHR$(24)
220 PRINT                                       [361]
230 PRINT" |CHAR,code                |TEXTC [1074]
OPY"
240 PRINT" |LPRINT,@a$               |HARDC [1639]
OPY,inv"
250 PRINT" |PMODE,mode[,inv/br]      |PROT. [2146]
ON"
260 PRINT" |DEFCHAR,num,b1,b2...b8   |PROT. [2651]
OFF"
270 PRINT" |SHAPE,left,@a$           |BIT7" [1047]
280 PRINT" |SPOOL[,kB,HIMEM+1]       |BIT8" [1558]
290 PRINT:NEW                                   [833]
```

Listing 2: Datalader des Hauptprogramms

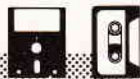
```
10 '*****************
20 '*               *
30 '* Printer BASIC *
40 '*  (c) 1986 by  *
50 '* Thomas  Fippl *
60 '*               *
70 '*               *
80 '*****************
90 '
100 DEFINT a-z:pc=&A100:MEMORY pc-1
110 FOR z=200 TO 361:sum=0
120 PRINT CHR$(13)"Zeile:"z;
130 FOR pc=pc TO pc+7
140 READ byte$:b=VAL("&"+byte$)
150 sum=(sum XOR b)+b
160 POKE pc,b:NEXT:READ ch
170 IF ch<>sum THEN PRINT"<Error>":END
180 NEXT:SAVE"PBCODE",b,&A100,&510
190 :
200 DATA f5,7e,23,66,6f,f1,e9,21,1420
201 DATA 12,a1,01,16,a1,c3,d1,bc,1250
202 DATA 00,00,00,00,00,00,3c,a1,378
203 DATA c3,84,a1,f7,df,a1,c3,25,1486
204 DATA a2,c3,8e,a2,f7,b5,a2,f7,1824
205 DATA 1f,a3,f7,62,a3,c3,4b,a4,1936
206 DATA c3,55,a4,c3,79,a4,c3,82,2070
207 DATA a5,c3,a3,a5,43,48,41,d2,1016
208 DATA 4c,50,52,49,4e,d4,50,4d,1056
209 DATA 4f,44,c5,44,45,46,43,48,1340
210 DATA 41,d2,53,48,41,50,c5,54,480
211 DATA 45,58,54,43,4f,50,d9,48,1068
212 DATA 41,52,44,43,4f,50,d9,42,1224
213 DATA 49,54,b7,42,49,54,b8,53,772
214 DATA 50,4f,4f,cc,50,52,4f,54,522
215 DATA 2e,4f,ce,50,52,4f,54,2e,568
216 DATA 4f,46,c6,00,3d,c0,3a,61,982
217 DATA a2,fe,07,7b,28,3d,d0,cd,1404
218 DATA bc,a1,11,5f,a2,01,08,05,726
219 DATA cd,b1,a3,cd,b0,a1,5f,3a,1204
220 DATA 64,a2,47,3a,65,a2,ab,cd,920
221 DATA fa,a1,10,f7,0d,20,ec,c9,1052
222 DATA 21,df,a1,3e,80,2b,cb,26,1110
223 DATA 1f,30,fa,c9,cd,a5,bb,d4,1250
224 DATA 06,b9,11,d7,a1,01,08,00,882
225 DATA ed,b0,c9,e6,0f,06,00,4f,1152
226 DATA 21,7e,a2,09,7e,18,23,00,374
227 DATA 00,00,00,00,00,00,00,3d,122
228 DATA c0,eb,b6,c8,47,23,7e,23,1424
229 DATA 66,6f,c5,e5,e7,5f,cd,86,1900
230 DATA a1,cd,04,a2,e1,c1,23,10,1482
231 DATA f1,c9,c5,4f,cd,2b,bd,79,1256
232 DATA 30,fa,c1,c9,cd,09,bb,d0,1594
233 DATA fe,fc,c0,21,1e,a2,06,07,512
234 DATA 7e,cd,5a,bb,23,10,f9,ed,866
235 DATA 7b,10,a1,c3,8f,a3,42,52,614
236 DATA 45,41,4b,0d,0a,3d,20,05,532
237 DATA 7b,1e,01,18,05,3d,c0,dd,878
238 DATA 7e,02,32,61,a2,fe,07,28,984
239 DATA 1d,d0,7b,e6,0f,28,0d,32,1092
240 DATA 64,a2,6f,af,67,4f,29,29,976
241 DATA 29,22,62,a2,cb,63,28,01,940
242 DATA 2f,32,65,a2,18,02,0e,01,678
243 DATA 11,66,a2,06,07,18,53,1b,372
244 DATA 2a,04,08,00,01,00,1b,25,226
```

```
245 DATA 80,00,1b,49,80,1b,26,00,494
246 DATA 80,80,0b,ff,00,ff,00,ff,1512
247 DATA 00,ff,00,ff,00,ff,01,02,1028
248 DATA 03,04,05,06,10,15,16,17,24
249 DATA 19,1a,1c,1d,1e,1f,d6,09,248
250 DATA c0,dd,7e,10,e6,0f,4f,21,844
251 DATA df,a1,dd,e5,d1,06,08,1a,966
252 DATA 13,13,2b,87,87,77,10,f7,622
253 DATA 21,7e,a2,09,4e,11,6d,a2,640
254 DATA 06,11,c3,b1,a3,d6,02,c0,956
255 DATA fd,6f,eb,b6,c8,11,16,a3,1470
256 DATA 06,06,dd,4e,02,cd,b1,a3,1328
257 DATA 4e,23,7e,23,66,6f,11,5f,638
258 DATA a2,06,05,cd,b1,a3,3a,64,1188
259 DATA a2,47,c5,e7,23,cd,ff,a2,1316
260 DATA 10,f9,cd,ac,a3,cd,04,a2,848
261 DATA c1,fd,2c,79,90,4f,20,de,1020
262 DATA 11,1c,a3,06,03,cd,b1,a3,1084
263 DATA fd,2d,20,f4,c3,8f,a3,c5,1988
264 DATA e5,cd,bc,a1,06,08,cd,b0,1320
265 DATA a1,5f,3a,65,a2,ab,cd,fa,1070
266 DATA a1,10,f3,e1,c1,c9,1b,6c,1388
267 DATA 80,1b,33,14,1b,6a,14,c0,550
268 DATA 67,6f,cd,11,bc,3e,14,38,920
269 DATA 04,28,01,87,87,57,cd,06,886
270 DATA b9,cd,d0,bd,e5,d5,cd,44,2084
271 DATA a3,d1,e1,2c,7d,fe,19,38,1266
272 DATA f3,c3,cd,bd,e5,d5,cd,d6,1458
273 DATA bd,fe,20,38,04,fe,7e,38,1338
274 DATA 02,3e,20,cd,bb,a5,cd,04,528
275 DATA a2,d1,e1,24,7c,ba,38,e4,1484
276 DATA 18,4a,3d,c0,7b,3d,2f,e6,1040
277 DATA 3f,dd,6f,11,3e,a4,06,03,742
278 DATA cd,b1,a3,21,8e,01,0e,43,836
279 DATA 79,3d,20,06,dd,7d,e6,3c,928
280 DATA dd,6f,cd,94,a3,cd,04,a2,1834
281 DATA 11,fa,ff,19,0d,20,e9,11,900
282 DATA 46,a4,18,1b,11,00,00,d5,662
283 DATA 06,05,11,41,a4,cd,b1,a3,680
284 DATA d1,06,50,cd,c1,a3,10,fb,1630
285 DATA 7a,3d,28,eb,11,23,a2,06,1116
286 DATA 02,1a,fe,80,38,04,79,c4,710
287 DATA b0,a1,cd,fa,a1,13,10,f1,1766
288 DATA c9,c5,e5,06,03,d5,cd,eb,1642
289 DATA a3,d1,2b,2b,10,f7,e1,d5,1322
290 DATA 11,db,a1,06,04,dd,4d,1b,1092
291 DATA 1a,a9,e6,3f,12,10,f8,06,768
292 DATA 04,cd,b1,a3,d1,c1,13,13,1094
293 DATA 13,13,c9,cd,11,bc,3e,04,982
294 DATA 38,0d,0f,28,07,3d,cd,ff,856
295 DATA a3,cd,ff,a3,cd,ff,a3,c5,1948
296 DATA e5,d5,f5,cd,f0,bb,87,87,1566
297 DATA 21,d0,a5,06,00,4f,09,f1,850
298 DATA cd,1b,a4,47,d1,13,10,fd,948
299 DATA e1,c1,c9,47,4f,ed,5b,49,512
300 DATA a4,1a,87,87,b6,23,12,13,1288
301 DATA 10,f7,21,48,a4,79,86,77,1180
302 DATA d6,04,20,04,11,d7,a1,77,508
303 DATA ed,53,49,a4,79,c9,1b,33,874
304 DATA 11,1b,2a,04,40,01,1b,32,424
305 DATA 00,d7,a1,c0,0e,14,21,75,656
306 DATA a4,b6,20,09,c9,c0,0e,17,778
307 DATA 21,75,a4,b6,c0,2f,77,23,534
308 DATA 79,32,1b,a3,32,1e,a3,11,790
309 DATA f1,bd,3a,3b,a5,a7,28,03,824
310 DATA 11,00,a5,18,40,00,c3,43,596
311 DATA a5,28,3d,3d,28,4b,3d,c0,786
312 DATA dd,b6,02,28,46,fe,21,d0,1156
313 DATA 87,87,3d,32,38,a5,ed,53,936
314 DATA 39,a5,21,2f,a5,11,d0,a4,844
315 DATA 01,ff,81,cd,e0,bc,21,42,1210
316 DATA a5,06,07,af,77,2b,10,fc,1130
317 DATA b6,c0,2f,77,c4,ac,a3,21,1476
318 DATA f1,bd,11,00,a5,c3,97,a5,1490
319 DATA cd,06,b9,21,2f,a5,cd,83,1170
320 DATA 01,21,3b,a5,7e,a7,20,e2,838
321 DATA c9,b3,c0,2f,32,3c,a5,c9,830
322 DATA 06,f5,ed,78,17,17,d8,2a,884
323 DATA 3d,a5,7c,b5,28,25,2b,22,1102
324 DATA 3d,a5,2a,3f,a5,23,3a,38,942
325 DATA a5,a4,67,22,3f,a5,ed,5b,1596
326 DATA 39,a5,19,f3,d9,79,f6,0c,1072
327 DATA ed,79,d9,7e,d9,ed,49,d9,1918
328 DATA c3,0a,a5,3a,3c,a5,a7,20,992
329 DATA b2,c9,f3,47,e5,2a,3d,a5,1264
330 DATA 3a,38,a5,bc,38,15,23,22,366
```

```
331 DATA 3d,a5,2a,41,a5,23,a4,67,956
332 DATA 22,41,a5,d5,ed,5b,39,a5,1350
333 DATA 19,70,d1,e1,3f,fb,c9,00,1200
334 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,0
335 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,0
336 DATA 00,00,00,01,32,00,c5,06,368
337 DATA f5,4f,ed,78,87,87,79,c1,1018
338 DATA 30,07,10,f2,0d,20,ef,a7,720
339 DATA c9,cb,7f,28,05,01,20,f6,1222
340 DATA ed,49,06,ef,4f,e6,7f,ed,1484
341 DATA 79,f6,80,f3,ed,79,e6,7f,818
342 DATA ed,79,79,01,00,f6,fb,ed,1292
343 DATA 49,37,c9,00,c3,af,a5,c3,646
344 DATA b4,a5,c0,cd,c3,a5,af,21,1956
345 DATA 7b,a5,b6,c0,2f,77,23,11,844
346 DATA d3,bd,cd,97,a5,1e,d9,06,1180
347 DATA 03,1a,4e,77,79,12,23,13,530
348 DATA 10,f7,c9,c0,cd,c4,a5,af,514
349 DATA 21,7b,a5,b6,c8,18,dd,cd,786
350 DATA bb,a5,18,c8,fe,20,dc,bb,1290
351 DATA a5,18,c4,5f,cd,f1,bd,7b,1516
352 DATA 30,fa,c9,3c,11,cd,a5,06,1136
353 DATA 03,4f,c3,b1,a3,1b,69,80,1370
354 DATA 00,00,00,00,03,03,03,03,16
355 DATA 01,01,01,01,01,02,01,02,16
356 DATA 00,03,03,03,03,02,01,03,24
357 DATA 03,01,01,03,01,03,01,03,20
358 DATA 01,01,02,02,03,00,00,03,20
359 DATA 03,00,03,00,00,02,03,00,18
360 DATA 00,03,00,01,02,02,00,02,20
361 DATA 00,02,01,00,02,00,01,00,8
```

Pattern FILL

für 464



In der CPC Ausgabe Nr.4 wurde im Rahmen der Serie „Der gläserne CPC" eine komfortable und superschnelle FILL-Routine vorgestellt. Durch den Begleitartikel und verschiedene Grafiken angeregt, stellte sich mir nun das Problem, den vorgebenen FILL-Algorythmus auf ein PATTERN FILL zu erweitern. Außerdem sollte es möglich sein, die Pattern auch durch die BASIC Grafik-Befehle erzeugen zu können, d.h., ein DRAW über den Bildschirm soll nur die Punkte der Pattern erscheinen lassen. Nach langem Überlegen kam der zündende Gedanke. (Um Schwierigkeiten zu vermeiden, bezog ich mich nur auf die Darstellung in Mode 1.)
Anstatt eine ganz neue Assembler-Routine zu schreiben, die auch die Ausgabe auf dem Schirm übernimmt, verbog ich die zindirection SCR WRITE (&BDE8). Diese Routine erwartet als Einsprungbedingung im HL-Register die Screenadresse, daß B-Register enthält die Farbmaske und das C-Register die Bitmaske. Diese Werte werden von den PLOT- und DRAW-Routinen sowie der FILL-Routine übergeben. Allerdings wurde bei FILL das B-Register anderweitig genutzt.

Bevor nun die Bildschirmausgabe erfolgt, ändere ich die Farbmaske in B den Pattern entsprechend, die anderen Werte bleiben natürlich unverändert. Danach springe ich mit Hilfe eines RST 18 zu den ursprünglichen Ausgabe-Routinen im Betriebssystem.

Die Farbmatrix
Soweit, so gut. Doch wie teile ich der Hilfsroutine das Muster mit den entsprechenden Farbmasken mit?
Zuerst einmal erstelle ich eine 16 Bytes lange, der Zeichenmatrix auf dem Screen entsprechende Farbmatrix (ein Zeichen belegt auf dem Screen in Mode 1 ja 16 Bytes). In dieser stehen später die Farbmasken, die gegen die gelieferten Masken in B ausgetauscht werden. Aus der in HL übergebenen Screenadresse wird die nötige Farbmaske ermittelt. DE fungiert dabei in unserer Matrix als Pointer und wird zu Beginn auf die erste Farbmatrix gesetzt, dann erfolgt eine BIT-Abfrage.
Soweit arbeitet die Pattern-Routine, nachdem der Sprungvektor bei Adresse &BDE8 auf unsere Hilfsroutine verbogen wurde.

Erstellung der Farbmatrix
Andere Muster würden nun ein umständliches POKEn in unsere Farbmatrix erfordern. Doch auch hier soll ein kleines Assembler-Programm abhelfen.
Durch Angabe des Characters, des Hintergrundes und der Schreibfarbe, soll die Matrix erstellt werden. Die Routine TXT GET MATRIX (&BBA5) übergibt uns in HL die Anfangsadresse des in A übergebenen Zeichens.
Um umständliche Restarts zu vermeiden, wird ein Symbol after 32 vorausgesetzt. Liegt nun die Matrix dennoch im unteren ROM, folgt ein RETURN.
Mittels SCR REPACK (&B053) wird die Zeichenmatrix dem MODE entsprechend in unsere Farbmatrix entpackt. Dazu enthält DE die Adresse unserer Farbmatrix.
Anstatt der gewünschten Farbmasken stehen nun leider die Bitmasken in der Matrix. Durch einiges Bitgeschiebe ändert sich dies. Dazu wurden die Assembler-Sequenzen aus dem Begleitartikel in CPC Heft Nr.4 benutzt. Sobald alle Bytes richtig „eingefärbt" sind, wird returned.

Das Pattern FILL
Für ein Pattern FILL muß die FILL-Routine aus Heft 4 wie folgt geändert werden:
Die Zeilen 830 - 870 werden durch ein CALL &A000 ersetzt. Dadurch verringert sich die Arbeitsgeschwindigkeit des FILLs unwesentlich. Bei der Benutzung des FILLs muß nun darauf geachtet werden, daß weder die PEN- noch die PAPER-Farbe der Pattern, der Farbe der Füllfläche entsprechen, da sonst die Routine in eine Endlosschleife geraten würde.
Wird die normale Grafikausgabe gewünscht, müssen nur die alten Werte der Indirection SCR WRITE wieder eingesetzt werde, oder PEN- und PAPER-Farbe der Pattern-Routine werden auf &00 (Farbe 0) gesetzt. Wie die Routinen nun speziell gebraucht werden, ist dem Demo-Programm zu entnehmen.

(P. Stein)

```
100 ' BASCIC-Lader zum Pattern-Fill             [1199]
110 ' ------------------------------            [1416]
120 '                                           [117]
130 FOR adr=&A200 TO &A2DE                      [1048]
140 READ p:POKE adr,p                           [651]
150 NEXT                                        [350]
160 SAVE "pfill",b,&A200,&DE                    [1998]
170 END                                         [110]
180  DATA &DF,&4,&A2,&C9,&7,&A2,&FE,&7B,&C [1348]
D,&F6
190  DATA &17,&F5,&CD,&FC,&15,&CD,&27,&18, [1793]
&CD,&86
200  DATA &C,&C1,&B8,&C8,&32,&DB,&A2,&CD,& [2981]
1A,&16
210  DATA &CD,&FF,&16,&D2,&91,&A2,&E5,&FD, [1682]
&E1,&D5
220  DATA &DD,&E1,&CD,&A9,&B,&3A,&DB,&A2,& [2001]
47,&FD
230  DATA &23,&CD,&2D,&C,&3A,&34,&B3,&FD,& [1846]
95,&38
240  DATA &5,&78,&AE,&A1,&28,&EF,&FD,&2B,& [1501]
CD,&13
```

```
250  DATA &C,&51,&59,&E5,&C5,&CB,&1,&DC,&5 [2293]
,&C
260  DATA &78,&42,&AE,&A1,&57,&20,&A,&B0,& [1425]
28,&7
270  DATA &DD,&2B,&DF,&A1,&A2,&DD,&23,&C1, [1656]
&E1,&E5
280  DATA &C5,&CB,&9,&DC,&F9,&B,&78,&43,&A [2319]
E,&A1
290  DATA &5F,&20,&A,&B0,&28,&7,&DD,&23,&D [1291]
F,&A1
300  DATA &A2,&DD,&2B,&C1,&E1,&CD,&0,&A0,& [2901]
3A,&36
310  DATA &B3,&FD,&95,&30,&A,&FD,&2B,&CD,& [1581]
13,&C
320  DATA &78,&AE,&A1,&28,&B8,&2A,&DC,&A2, [2616]
&7D,&B4
330  DATA &C8,&2B,&22,&DC,&A2,&DF,&C9,&A2, [2299]
&C3,&1E
340  DATA &A2,&A4,&A2,&FD,&D5,&2A,&89,&AE, [2579]
&1,&3
350  DATA &0,&CD,&18,&F6,&38,&17,&EB,&22,& [1192]
89,&AE
360  DATA &DD,&E5,&D1,&FD,&E5,&C1,&2B,&72, [2180]
&2B,&73
370  DATA &2B,&71,&2A,&DC,&A2,&23,&22,&DC, [1787]
&A2,&D1
380  DATA &C9,&CC,&A2,&FD,&2A,&89,&AE,&2B, [1836]
&56,&2B
390  DATA &5E,&2B,&22,&89,&AE,&6E,&26,&0,& [1017]
C9,&0
400  DATA &0,&0,&0,&0,&0,&0,&0,&0,&0,&0     [1310]
```

```
100 ' BASIC-Lader zur Pattern-Routine     [2521]
110 ' -------------------------------     [1495]
120 '                                     [117]
130 FOR adr=&A000 TO &A06D                [1316]
140 READ p:POKE adr,p                     [651]
150 NEXT                                  [350]
160 SAVE "pattern",b,&A000,&6D            [2324]
170 END                                   [110]
180  DATA &DF,&4,&A0,&C9,&7,&A0,&FE,&D5,&F [1844]
5,&E5
190  DATA &C5,&11,&5A,&A0,&CB,&45,&28,&1,& [2380]
13,&CB
200  DATA &5C,&28,&2,&13,&13,&CB,&64,&28,& [1204]
4,&13
210  DATA &13,&13,&13,&CB,&6C,&28,&8,&13,& [1509]
13,&13
220  DATA &13,&13,&13,&13,&13,&1A,&47,&CD, [1374]
&68,&C
230  DATA &C1,&E1,&F1,&D1,&C9,&3A,&6A,&A0, [1987]
&CD,&A5
240  DATA &BB,&D0,&11,&5A,&A0,&CD,&53,&BC, [1916]
&21,&5A
250  DATA &A0,&6,&10,&7E,&4F,&3A,&6B,&A0,& [1677]
77,&3A
260  DATA &6C,&A0,&AE,&A1,&AE,&77,&23,&10, [2611]
&F0,&C9
270  DATA &F,&1F,&9F,&DF,&9F,&7F,&8F,&7F,& [1500]
9F,&7F
280  DATA &9F,&FF,&F,&FF,&FF,&FF,&46,&FF,& [1912]
F,&0
```

```
100 ' ******************************     [1223]
110 ' * Pattern-DRAW / Pattern-Fill *     [1077]
120 ' *                            *     [175]
130 ' * von                        *     [269]
140 ' *      P e t e r  S t e i n  *     [540]
150 ' *                            *     [175]
160 ' *         Juli 1986          *     [663]
170 ' ******************************     [1223]
180 '                                     [117]
190 ' Zeichen-RAM muss verschoben werden  [2225]
200 '                                     [117]
210 SYMBOL AFTER 256                      [1408]
220 MEMORY &9FFF                          [134]
230 LOAD "pattern"                        [1361]
240 LOAD "pfill"                          [1686]
250 '                                     [117]
260 ' SYMBOL AFTER wird vorrausgesetzt    [2219]
270 '                                     [117]
280 SYMBOL AFTER 32                       [1296]
290 '                                     [117]
```

```
300 ' Sprungvektor verbiegen                  [850]
310 '                                         [117]
320 POKE &BDE8,&C3:POKE &BDE9,0:POKE &BDEA [1080]
,&A0
330 '                                         [117]
340 MODE 1:INK 2,2                           [1179]
350 '                                         [117]
360 ' **** Initialisierung ****              [1090]
370 '                                         [117]
380 ' &a037=Einsprung fuer Farbmatrixerste [2589]
llung
390 '                                         [117]
400 ' &a200=Einsprung fuer Fill-Routine     [1982]
410 '                                         [117]
420 ' &A06A=Zeichen-Code  &A06B=Hintergrun [3785]
dfarbe  &A06C=Schreibfarbe
430 '                                         [117]
440 ' &00=Farbe 0  &F0=Farbe 1  &0F=Farbe  [1890]
2  &FF=Farbe 3
450 '                                         [117]
460 POKE &A06B,&FF:POKE &A06C,&F:POKE &A06 [2532]
A,70:CALL &A037
470 '                                         [117]
480 ' ***** DEMO ****                         [696]
490 '                                         [117]
500 PLOT 0,0:DRAW 640,400                     [423]
510 '                                         [117]
520 MOVE 600,20:CALL &A200,1                 [1395]
530 '                                         [117]
540 POKE &A06A,79:CALL &A037                 [1532]
550 '                                         [117]
560 MOVE 0,398:CALL &A200,1                  [1662]
570 '                                         [117]
580 POKE &A06C,0:POKE &A06A,147:CALL &A037 [1613]
590 FOR i=100 TO 300 STEP 2                  [1710]
600 PLOT 100,i:DRAW 560,i                    [1033]
610 NEXT                                      [350]
620 '                                         [117]
630 POKE &A06B,0:CALL &A037                  [1656]
640 FOR i=50 TO 350 STEP 2                   [1350]
650 PLOT 200,i:DRAW 460,i                    [1241]
660 NEXT                                      [350]
670 '                                         [117]
680 POKE &A06A,164:POKE &A06C,&F0:CALL &A0 [1779]
37
690 FOR i=150 TO 250 STEP 2                  [1256]
700 PLOT 250,i:DRAW 410,i                     [655]
710 NEXT                                      [350]
720 '                                         [117]
730 POKE &A06A,65:POKE &A06B,&F:CALL &A037 [2783]
740 MOVE 240,200:CALL &A200,1                [2381]
750 '                                         [117]
760 POKE &A06B,&0:POKE &A06C,&FF:CALL &A03 [2244]
7
770 FOR i=0 TO 398 STEP 2                     [889]
780 PLOT 0,i:DRAW 638,i                      [1517]
790 NEXT                                      [350]
800 '                                         [117]
810 GOTO 340                                  [464]
```

ERAS.COM

für CP/M 2.2 D



Gerade beim Erstellen von Maschinenprogrammen fallen allerhand Dateien an. Von Zeit zu Zeit muß dann die Diskette von überflüssigen Dateien „gesäubert" werden. Da hilft nur Dateiname für Dateiname mit Extend abtippen und löschen.

Leichter geht das mit dem Programm "ERAS.COM". Die Funktionsweise ist denkbar einfach. Nach dem Start folgt eine kurze Erklärung. Die Programme werden nacheinander angezeigt. Soll ein Programm gelöscht werden, muß die Taste 'J' gedrückt werden (groß oder klein ist egal). Bei einer anderen Taste wird im Programm fortgefahren.

Das Programm muß allerdings auf der zu säubernden Diskette vorhanden sein.

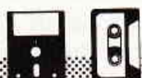
(B. Hermann)

```
10 DATA 3E,02,CD,0E,BC,21,11,04,01,20,03,A [2897]
F,77,23,0B,B9,043E
20 DATA C2,0B,01,B8,C2,0B,01,CD,21,02,CD,2 [2140]
F,02,11,91,03,04E7
30 DATA 0E,1A,CD,05,00,1E,00,0E,0E,CD,05,0 [3324]
0,11,11,04,21,024D
40 DATA 8F,03,73,23,72,AF,21,88,03,77,3E,1 [1470]
0,F5,21,89,03,055C
50 DATA 5E,23,56,EB,11,4C,01,D5,01,02,00,E [1946]
9,21,8B,03,5E,04EE
60 DATA 23,56,EB,11,61,01,D5,E5,21,88,03,4 [2819]
E,06,00,34,E1,05A6
70 DATA E9,21,8D,03,5E,23,56,EB,11,6D,01,D [1927]
5,E9,3E,02,CD,06A6
80 DATA 0E,BC,CD,92,01,F1,3D,C2,3C,01,11,B [3509]
B,02,0E,09,CD,0609
90 DATA 05,00,CD,5B,02,3E,02,CD,0E,BC,CD,E [3209]
B,01,0E,00,C3,0590
100 DATA 05,00,21,91,03,7E,FE,E5,CA,A9,01, [2767]
21,9D,03,7E,B7,0685
110 DATA C2,A9,01,21,92,03,CD,68,02,21,B1, [2847]
03,7E,FE,E5,CA,0759
120 DATA C0,01,21,BD,03,7E,B7,C2,C0,01,21, [1858]
B2,03,CD,68,02,0667
130 DATA 21,D1,03,7E,FE,E5,CA,D7,01,21,DD, [2916]
03,7E,B7,C2,D7,08C7
140 DATA 01,21,D2,03,CD,68,02,21,F1,03,7E, [3816]
FE,E5,C8,21,FD,078A
150 DATA 03,7E,B7,C0,21,F2,03,CD,68,02,C9, [3312]
11,11,04,1A,B7,0605
160 DATA C8,D5,0E,09,CD,05,00,11,9A,02,0E, [2396]
09,CD,05,00,CD,04E9
170 DATA 5B,02,CD,80,02,FE,4A,C2,10,02,D1, [3025]
D5,EB,CD,89,02,07B1
180 DATA 11,5E,03,0E,09,CD,05,00,D1,21,0C, [2659]
00,19,EB,C3,EE,050E
190 DATA 01,2A,01,00,2B,2B,2B,EB,21,86,03, [2583]
73,23,72,C9,21,0434
200 DATA 86,03,5E,23,56,21,1E,00,19,E5,EB, [2400]
21,89,03,73,23,04CB
210 DATA 72,E1,23,23,23,E5,EB,21,8B,03,73, [2345]
23,72,E1,11,06,063B
220 DATA 00,19,E5,EB,21,8D,03,73,23,72,C9, [3024]
CD,09,BB,DA,5B,0731
230 DATA 02,CD,09,BB,D2,61,02,C9,E5,21,8F, [3174]
03,5E,23,56,E1,06E1
240 DATA 01,0B,00,ED,B0,3E,24,12,13,21,8F, [2498]
03,73,23,72,C9,04B4
250 DATA FE,61,D8,FE,AD,D0,D6,20,C9,11,62, [2730]
03,01,0B,00,ED,07E0
260 DATA B0,11,61,03,0E,13,CD,05,00,C9,20, [2574]
20,20,20,20,20,03A1
270 DATA 20,20,20,20,20,4C,6F,65,73,63,68, [2782]
65,6E,20,20,20,0431
280 DATA 20,20,20,20,4A,2F,4E,20,20,20,24, [2515]
47,65,6C,6F,65,03B7
290 DATA 73,63,68,74,20,77,69,72,64,20,6E, [2901]
75,72,20,64,75,05F6
300 DATA 72,63,68,20,64,72,75,65,63,6B,65, [2866]
6E,20,64,65,72,0609
310 DATA 20,54,61,73,74,65,20,20,20,18,3E, [2590]
20,4A,2F,6A,20,03FA
320 DATA 3C,18,20,20,20,0A,0D,0A,0D,42,65, [3289]
69,20,61,6C,6C,034B
330 DATA 65,6E,20,61,6E,64,65,72,65,6E,20, [3713]
54,61,73,74,65,05F1
340 DATA 6E,20,67,65,68,74,20,64,61,73,20, [2448]
50,72,6F,67,72,05B8
350 DATA 61,6D,6D,20,7A,75,6D,20,6E,61,65, [3486]
63,68,73,74,65,0622
360 DATA 6E,20,46,69,6C,65,2E,0A,0D,0A,0D, [3049]
0A,0D,20,20,20,02E1
370 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20, [2136]
20,20,20,20,20,0200
380 DATA 20,20,20,20,18,20,54,41,53,54,45, [2786]
20,18,24,0A,0D,02AC
390 DATA 24,01,00,00,00,00,00,00,00,00,00, [2691]
00,00,00,00,00,0025
400 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00, [1427]
00,00,00,00,00,0000
```

```
410 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,  [1427]
00,00,00,00,00,0000
420 '                                       [117]
430 OPENOUT"eras.com":znr=10                [1397]
440 FOR x=1 TO 41:summe=0                   [1151]
450 FOR y=1 TO 16                           [1117]
460 READ byte$:byte=VAL("&"+byte$)          [1808]
470 summe=summe+byte                        [754]
480 PRINT#9,CHR$(byte);:NEXT y              [1504]
490 READ pruefsum$:pruefsum=VAL("&"+pruefs  [2374]
um$)
500 IF pruefsum<>summe THEN PRINT"Fehler i  [4424]
n Zeile ";znr:END
510 zeile=zeile+10:NEXT x                   [1210]
520 CLOSEOUT                                [902]
```

Indextabelle

für 464-664-6128



Das Programm „Indextabelle" demonstriert, wie Tabellenindices verteilt werden können, ohne daß sich eine der Spaltenkombinationen wiederholt. Es gibt Programmanwendungen, wo die Kenntnis solcher Indices wichtig ist. So kann zum Beispiel bei Modellrechnungen, die Polynome zur Grundlage haben, die Koeffizientenmatrix entsprechend indiziert werden. Durch Definition der Spalten als Einflußgrößen für einen technisch-wissenschaftlichen Versuch kann die Indextabelle als Versuchsplan verwendet werden. Die Ergebnisse lassen sich danach statistisch auswerten.

Der Tabellenindex wird als Inhalt der Variablen zs in den Zeilen 220 und 230 errechnet. Dafür werden drei Variablen benötigt:

z als Zeilenzähler
folge als Spaltenfolge von gleichen Indices bis zum Wechsel auf den nächsten Index
intv als Intervall innerhalb einer Spalte
Das jeweilige Spaltenintervall ist frei wählbar und dient als Grundlage zur "folge"-Berechnung in den Zeilen 110 - 150. Das Ganze ließe sich natürlich auch umgekehrt gestalten.
Die in dem Beispielprogramm verwendeten Variablennamen sind der Variablenliste zu entnehmen. Außer der Variablen wi, die als Flag benutzt wird, werden alle benötigt, um die Tabelle als Koordinatensystem zu definieren. Die Hauptvariable zs, die im Beispielprogramm als Platzhalter zum Auffüllen der Tabelle ausgegeben wird, muß beim Einbau in eigene Programme natürlich umdefiniert werden und problemorientierte Wertezuweisungen bekommen.

NAME	ZEILE	KOMMENTAR
folge	50	Anzahl Indices bis zum Wechsel
intv	50	Intervall innerhalb einer Spalte
s	70	Spaltenzähler
ss	40	max. Spaltenzahl
wi	170	Drucker/Window Flag
z	190	Zeilenzähler
zs	220	Index (entspr. d. Koordinaten z,s)
zz	60	max. Indexzahl

(W.Bartel)

```
20 ´-----------Eingabe  -  Tabellenformat- [3964]
-------------
30 CLS:WINDOW#1,1,80,25,25                  [1491]
40 PRINT#1,CHR$(7)"Wieviele Spalten ";:INP [4158]
UT#1,"",ss:CLS#1
50 DIM intv(ss), folge(ss)                  [937]
60 zz=1                                     [582]
70 FOR s=1 TO ss                            [953]
80 PRINT#1,CHR$(7)"Welches Intervall in Sp [5342]
alte "s" ?";:INPUT#1,"";intv(s):CLS#1
90 zz=intv(s)*zz                            [2136]
100 NEXT s                                  [365]
110 ´---------folgen-----------             [2157]
120 folge(ss)=1                             [254]
130 FOR s=ss-1 TO 1 STEP -1                 [1492]
140 folge(s)=folge(s+1)*intv(s+1)           [1019]
150 NEXT s                                  [365]
160 ´------Berechnung / Ausschrieb der Tab [2041]
elle--------
170 PRINT#wi,TAB(8)"z"TAB(20)"I N D E X T  [4527]
A B E L L E" TAB(67)"(W. Bartel)"
180 PRINT#wi,TAB(7)STRING$(72,"-")          [1997]
190 FOR z=1 TO zz                           [872]
200 PRINT#wi,TAB(7)z;TAB(15);               [2271]
210 FOR s=1 TO ss                           [953]
220 zs=(INT((z-1)/folge(s))+1) MOD intv(s) [2832]
230 IF zs=0 THEN zs=intv(s)                 [1658]
240 PRINT#wi,zs" ";                         [1177]
250 NEXT s                                  [365]
260 PRINT#wi                                [747]
270 IF z MOD 22 =0 THEN PRINT#1,CHR$(7)"we [4587]
iter  [ TASTE ] ":CALL &BB06:CLS
280 NEXT z                                  [354]
290 PRINT#wi,TAB(7)STRING$(72,"-")          [1997]
300 ´-----Ausgabe der Formatwerte------     [3627]
310 PRINT#wi,TAB(7)"intv=";TAB(13);         [2725]
320 FOR s=1 TO ss:PRINT#wi,USING "####";in [3311]
tv(s),:NEXT s
330 PRINT#wi,TAB(7)"folge=";TAB(13);        [3379]
340 FOR s=1 TO ss:PRINT#wi,USING "####";fo [3350]
lge(s),:NEXT s
350 PRINT#wi,TAB(7)STRING$(72,"-")          [1997]
360 ´-------Druckerabfrage--------          [2954]
370 wi=0                                    [445]
380 PRINT#1,CHR$(7)"Tabelle auf Drucker  J [3841]
 / N  ?":CALL &BB06:CLS #1
390 IF INKEY(45)>-1 THEN wi=8:GOTO 170 ELS [5081]
E IF INKEY(46)>-1 THEN ERASE intv,folge:GO
TO 20 ELSE 380
```

Multimode

für 464



Dieses Programm erlaubt es, ein Fenster zu definieren, in dem vier Farben und der Modus anders als auf dem Rest des Bildschirms sind.

Der Geschwindigkeitsverlust beträgt nur 1,4 %.

Die Befehle:

|ON,a,b — **a,b : 1..6**

Der Befehl bestimmt die Grenzen des Fensters.
a legt fest, wo das Fenster beginnt.
b legt fest, wo das Fenster endet.
'6' bedeutet dabei ganz oben,
'5' liegt ca. sechs Zeilen darunter usw.

MODE a,b — **a,b : 0..2**

a ist der Mode auf dem normalen Bildschirm.
b ist der Mode im Fenster.
Wenn b fehlt, gilt a auf dem ganzen Bildschirm.

INK a,b,c — **a : 0..5 ; b,c : 0..26**

a ist die Nummer des Farbregisters.
b ist die Farbe auf dem normalen Bildschirm.
c ist die Farbe im Fenster.
Wenn c fehlt, gilt b für den ganzen Bildschirm.
Alle INK's können nicht mehr blinken.

|ADJUST,a,b — **a : 0..4 ; b : 0..1**

Der normale Wert für a ist 2. Die anderen Werte verschieben das Fenster um 1 - 2 Zeilen nach oben oder unten (eine Erhöhung schiebt das Fenster nach unten).
b dient zur Feineinstellung. Bei b=1 liegt das Fenster eine Pixelzeile weiter oben als bei b=0.

|DELAY,a,b — **a,b : 0..255**

Der Befehl dient zur Beseitigung des Flackerns. Der Normalwert für a und b ist 0.
Ein Erhöhung verschiebt die Flackergrenze nach rechts. Die Werte sollten nicht zu hoch gewählt werden.

|OFF

Der Befehl schaltet das Fenster aus. ADJUST und DELAY werden zurückgesetzt. Das Blinken der INK's ist wieder möglich.

Textausgabe:
Um Texte ausgeben zu können, muß nur das getan werden, was sowieso sinnvoll ist, nämlich ein Window über das Fenster zu legen.
Die Windows 4 – 7 funktionieren nur im Modus des Fensters. Das bezieht sich auf die Befehle PRINT, PAPER, PEN, WINDOW,TAG, CLS, TAGOFF, INPUT, LINE INPUT, WINDOW, LOCATE. Die Windows 0 - 3 funktionieren nur auf dem Rest des Bildschirms richtig.

Grafikausgabe:
Wenn das durch die oben genannten Befehle zuletzt angewählte Window >3 war, ist die Grafikausgabe im Fenster eingeschaltet.
z.B.:
PEN 2 oder TAG #2 → NORMAL ; LOCATE #7,3,3, → FENSTER
Die Routine besteht aus 472 Bytes M-Code.
Wenn ein Interrupt unterdrückt wird, verschiebt sich das Fenster. Es kann von BASIC mit |ON (ohne Parameter) und von Maschinensprache mit CALL &A068 zurückgeschoben werden.
Bei Text- und Grafikausgabe ist es vorher oft notwendig, einmal PEN und PAPER bzw. GRAPEN zu setzen. Z.B. PEN 3 oder PEN #7,1 oder PLOT 4,4,1.

Die Routine verbiegt folgende Vektoren:

SCR SET MODE	(&BC0E)
TXT STREAM SELECT	(&BBB4)
GRA WIN WIDTH	(&BBCF)

(A. Schröder/TM)

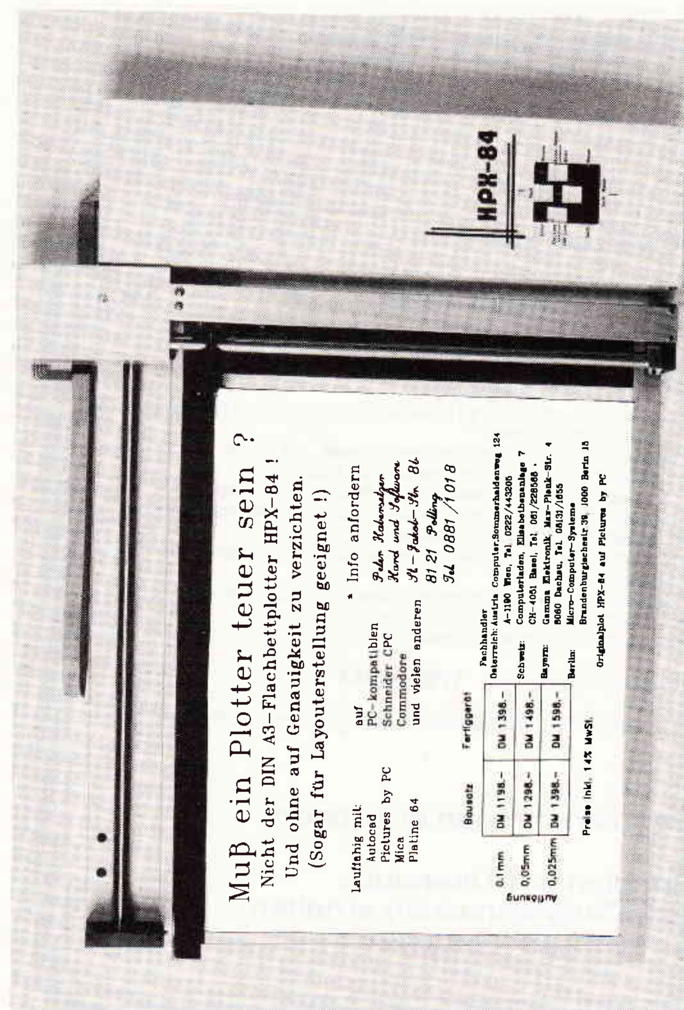
Listing 1

```
10 MEMORY &9FFF                              [134]
20 FOR adr=&A000 TO &A1D7:READ a$:POKE adr  [2266]
,VAL("&"+a$):NEXT
30 DATA 3A,92,B1,FE,02,21,EE,B1             [1542]
40 DATA ED,5B,BF,A1,28,0E,D6,04             [1054]
50 DATA C2,B1,00,32,FD,B1,ED,5B             [975]
60 DATA C1,A1,2E,DD,08,E6,FC,B3             [1007]
70 DATA 5F,08,CB,93,42,10,FE,01             [1501]
80 DATA 03,7F,ED,59,1E,40,ED,49             [1889]
```

```
90 DATA 7E,B3,ED,79,2D,0D,F2,2E             [1530]
100 DATA A0,C3,B1,00,B7,28,29,21            [1362]
110 DATA B6,A0,3E,C3,32,0E,BC,22            [1086]
120 DATA 0F,BC,21,84,A1,32,CF,BB            [1196]
130 DATA 22,D0,BB,32,B4,BB,21,DB            [1288]
140 DATA A0,22,B5,BB,DD,7E,00,32            [1530]
150 DATA 04,A0,DD,7E,02,32,0F,A0            [673]
160 DATA CD,19,BD,76,CD,19,BD,3E            [1563]
170 DATA 01,32,92,B1,21,00,A0,22            [1164]
180 DATA 49,B9,C9,CB,54,3A,C1,A1            [588]
190 DATA 21,D4,A1,20,06,3A,BF,A1            [1411]
200 DATA 21,D0,A1,32,C8,B1,11,30            [1306]
210 DATA B3,01,04,00,ED,B0,CD,A1            [952]
220 DATA A0,3A,BE,A1,2F,32,BE,A1            [1270]
230 DATA C9,21,CF,B1,FE,01,3E,AA            [1985]
240 DATA 38,06,3E,88,28,02,3E,80            [1282]
250 DATA 77,2C,0F,30,FB,C9,F5,CD            [2023]
260 DATA C7,A1,F1,E1,E1,32,BF,A1            [1092]
270 DATA 4F,CD,55,DD,79,30,05,3E            [1585]
280 DATA 03,CD,FB,C1,32,C1,A1,E5            [912]
290 DATA 11,00,00,21,7F,02,CD,84            [967]
300 DATA A1,E1,C9,F5,32,21,AC,CD            [2287]
310 DATA CA,A1,E1,D5,F5,3A,BE,A1            [1685]
320 DATA AC,E6,04,C4,7B,A0,F1,D1            [2026]
330 DATA C9,21,EB,B1,11,DA,B1,01            [1266]
340 DATA 04,00,ED,B0,3E,FF,32,BE            [778]
350 DATA A1,3C,32,21,AC,3C,32,C0            [1318]
360 DATA A1,32,C2,A1,3C,CD,56,A1            [1779]
370 DATA 21,CA,A1,22,B5,BB,21,B1            [1441]
380 DATA 00,22,49,B9,3A,BF,A1,32            [1647]
390 DATA C1,A1,01,8C,7F,B1,ED,79            [1299]
400 DATA C3,85,A0,01,34,A1,21,C3            [842]
410 DATA A1,C3,D1,BC,42,A1,C3,3C            [1503]
420 DATA A0,C3,F1,A0,C3,53,A1,C3            [1120]
430 DATA 75,A1,4F,CE,4F,46,C6,41            [1361]
440 DATA 44,4A,55,53,D4,44,45,4C            [1693]
450 DATA 41,D9,00,DD,7E,02,FE,05            [1591]
460 DATA D0,F3,01,07,BC,ED,49,04            [1087]
470 DATA C6,1C,ED,79,DD,7E,00,E6            [1036]
480 DATA 01,01,05,BC,ED,49,04,ED            [1017]
490 DATA 79,FB,C3,68,A0,DD,7E,02            [1072]
500 DATA 3C,32,C2,A1,DD,7E,00,3C            [1740]
510 DATA 32,C0,A1,C9,3A,C8,B1,F5            [1607]
520 DATA 3A,BF,A1,32,C8,B1,E5,D5            [1218]
530 DATA E5,D5,CD,CD,A1,11,D0,A1            [1519]
540 DATA CD,B5,A1,D1,E1,3A,C1,A1            [1688]
550 DATA 32,C8,B1,CD,CD,A1,11,D4            [905]
560 DATA A1,CD,B5,A1,D1,E1,F1,32            [770]
570 DATA C8,B1,C3,CD,A1,21,30,B3            [1991]
580 DATA 01,04,00,ED,B0,C9,00,02            [1752]
590 DATA 01,02,01,00,00,00,00,CF            [1534]
600 DATA CA,8A,CF,E8,90,CF,34,97            [1095]
610 DATA 00,00,7f,02,00,00,7f,02            [824]
620 SAVE"multimod.bin",B,&A000,&1D8         [1563]
630 CALL &A12B  :´ RSX EINBINDEN            [1749]
640 |ON,1,6   :´alles einbinden             [1828]
650 MODE 2    :´zur initialisierung         [2018]
660 |OFF      :´ruecksetzen                 [1313]
670 NEW                                     [318]
```

Listing 2

```
10 SYMBOL 255,102,60,102,195,195,102,60     [2159]
20 '********************************        [1223]
30 '*           MULTIMODE          *        [406]
40 '*                              *        [175]
50 '*              BY              *        [227]
60 '*       ANDREAS  SCHROEER      *        [1750]
70 '********************************        [1223]
80 MEMORY &9FFF                             [134]
90 LOAD"MULTIMOD.bin":CALL &A12B            [3184]
100 |ON,6,4:|ADJUST,2,0       :'FENSTER VON  [3078]
GANZ OBEN (6) BIS ZUR MITTE
110 |DELAY,0,11               :'FENSTER MUES [3003]
STE DAMIT FLIMMERFREI SEIN
120 BORDER 3                                [1017]
130 MODE 2,0:PEN 1            :'NORMAL :MODE [1457]
 2 ,IM FENSTER MODE 0
140 INK 0,0,1                 :'NORMAL:SCWAR [2991]
Z , IM FENSTER:BLAU
```




```
150 INK 1,24,19                                [429]
160 WINDOW #4,1,20,1,11      :'WINDOW IM MO [2974]
DE 0
170 WINDOW #0,25,80,12,25    :'WINDOW IN MO [2631]
DE 2
180 LOCATE #7,6,4:PEN #7,1:PRINT#7,"MULTIM [2091]
ODE"
190 LOCATE #7,2,10:PRINT#7,"by ANDREAS SCH [2735]
R"CHR$(255)"ER"
200 LOCATE 1,5:PRINT"DIESES PROGRAMM ERLAU [3285]
BT ES EIN":PRINT
210 PRINT"FENSTER ZU DEFINIEREN, IN DEM":PR [2601]
INT
220 PRINT"4 FARBEN UND DER MODUS ANDERS":P [3039]
RINT
230 PRINT"ALS AUF DEM REST DES BILDSCHIRMS [2529]
 SIND.":PRINT
240 PRINT"DER GESCHWINDIGKEITSVERLUST BETR [3498]
AEGT NUR 1.4% ."
250 '************************************* [1671]
***
260 '*  BEFEHLE     ERKLAREN               [1114]
 *
270 '************************************* [1671]
***
280 CALL &BB06                              [393]
290 |ON,6,5                                 [675]
300 INK 1,19,24                             [480]
310 WINDOW #7,1,20,1,5                      [1467]
320 WINDOW #0,22,80,8,25                    [1261]
330 CLS:CLS #4                              [229]
340 LOCATE #7,5,2:PEN #7,1                  [1129]
350 PRINT#7,"DIE BEFEHLE :"                 [953]
360 PRINT"|ON,a,b                           [3422]
    a,b :1..6":LOCATE 1,6
370 PRINT"      DER BEFEHL BESTIMMT DIE GR [5070]
ENZEN DES FENSTERS .":PRINT
380 PRINT"      a   LEGT FEST , WO DAS FEN [4600]
STER BEGINNT .":PRINT
390 PRINT"      b   LEGT FEST , WO DAS FEN [4492]
STER ENDET .":PRINT
400 PRINT"      '6' BEDEUTET DABEI GANZ OB [2721]
EN,":PRINT
410 PRINT"      '5' LIEGT ca. 6  ZEILEN  D [3037]
ARUNTER  usw."
420 '**************************                [978]
430 CALL &BB06:CLS                          [610]
440 PRINT"MODE a,b                          [4873]
    a,b : 0..2":LOCATE 1,5
450 PRINT"      a IST DER MODE AUF DEM NOR [4844]
MALEN BILDSCHIRM .":PRINT
460 PRINT"      b IST DER MODE IM FENSTER  [4415]
.":PRINT
470 PRINT"      WENN b FEHLT , GILT a AUF  [3321]
DEM GANZEN BILDSCHIRM ."
480 '************************               [768]
490 CALL &BB06:CLS:WINDOW #0,16,80,9,25     [1929]
500 PRINT"INK a,b,c                       a [4126]
 : 0..15   ;   b,c :0..26":LOCATE 1,5
510 PRINT"      a   IST DIE NUMMER DES FA [4643]
RBREGISTERS .":PRINT
520 PRINT"      b   IST DIE FARBE AUF DEM [3703]
 NORMALEN BILDSCHIRM .":PRINT
530 PRINT"      c   IST DIE FARBE IM FENS [4860]
TER .":PRINT
540 PRINT"      WENN c FEHLT , GILT b FUE [5365]
R DEN GANZEN BILDSCHIRM .":PRINT
550 PRINT"      ALLE INKS KOENNEN NICHT M [3037]
EHR BLINKEN ."
560 '****************************           [1164]
570 CALL &BB06:CLS                          [610]
580 PRINT"|ADJUST,a,b                       [4299]
  a : 0..4    ;   b : 0..1":LOCATE 1,5
590 PRINT"          DER NORMALE WERT FUE [4005]
R a IST  2 .":PRINT
600 PRINT"          DIE ANDEREN WERTE VE [3739]
RSCHIEBEN DAS":PRINT
610 PRINT"          FENSTER UM 1-2 ZEILE [5598]
N NACH OBEN ODER UNTEN .":PRINT
620 PRINT"          ( EINE ERHOEHUNG SCH [4705]
IEBT DAS FENSTER NACH UNTEN .)":PRINT
630 PRINT"          b DIENT ZUR FEINEINS [4431]
TELLUNG . BEI b=1 LIEGT DAS":PRINT
640 PRINT"          FENSTER EINE PIXELZE [4667]
ILE WEITER OBEN ALS BEI b=0 ."
650 '*****************************          [1223]
```

```
660 CALL &BB06:CLS                              [610]
670 |DELAY,0,5      :'FLACKERN DEUTLICH SIC [2542]
HTBAR MACHEN
680 PRINT"|DELAY,a,b                          [2801]
  a,b : 0..255":LOCATE 1,5
690 PRINT"      DER BEFEHL DIENT ZUR BESEI [4210]
TIGUNG DES FLACKERNS .":PRINT
700 PRINT"      DER NORMALWERT FUER a UND  [3436]
b IST 0 .":PRINT
710 PRINT"      EINE ERHOEHUNG VERSCHIEBT  [5037]
DIE FLACKERGRENZE NACH RECHTS .":PRINT
720 PRINT"      DIE WERTE SOLLTEN NICHT ZU [3616]
 HOCH GEWAEHLT WERDEN ."
730 '*********************************         [1416]
740 CALL &BB06:CLS:|DELAY,0,11                 [1704]
750 PRINT"|OFF":LOCATE 1,5                     [1401]
760 PRINT"        DER BEFEHL SCHALTET DAS  [3480]
FENSTER AUS .":PRINT
770 PRINT"        ADJUST UND DELAY WERDEN  [3221]
ZURUECKGESETZT .":PRINT
780 PRINT"        DAS BLINKEN DER INKS IST [2975]
 WIEDER MOEGLICH ."
790 '************************************* [1838]
***********
800 '*          TEXT- UND GRAPHIKAUSGABE    [1726]
          *
810 '************************************* [1838]
***********
820 CALL &BB06                                  [393]
830 |ON,6,3:|ADJUST,1,0 :'FENSTER EINSTELL [2702]
EN
840 MODE 2                                      [513]
850 INK 0,0,3:INK 1,13,19:BORDER 1             [1251]
860 WINDOW #7,6,80,1,17                        [1438]
870 WINDOW #0,6,80,18,25                        [724]
880 PRINT#7:PRINT #7,"                         [3469]
":PRINT #7
890 PRINT#7,"UM TEXTE AUSGEBEN ZU KOENNEN  [3414]
MUSS NUR DAS GETAN WERDEN,":PRINT#7
900 PRINT#7,"WAS SOWIESO SINNVOLL IST ,NAE [5588]
MLICH EIN WINDOW UEBER DAS FENSTER":PRINT#
7
910 PRINT#7,"ZU LEGEN . DIE WINDOWS 4-7 FU [6997]
NKTIONIEREN NUR IM MODUS DES FENSTERS.":PR
INT#7
920 PRINT#7,"DAS BEZIEHT SICH AUF DIE BEFE [5619]
HLE  PRINT,PEN,PAPER,WINDOW,TAG,CLS,":PRIN
T#7
930 PRINT#7,"TAGOFF,INPUT,LINE INPUT,WINDO [4121]
W,LOCATE . DIE WINDOWS 0-3 ":PRINT#7
940 PRINT#7,"FUKTIONIEREN NUR AUF DEM REST [4312]
 DES BILDSCHIRMS RICHTIG."
950 PRINT"                      GRAPHIKAUSGA [3021]
BE":PRINT
960 PRINT"WENN DAS DURCH DIE OBEN GENANNTE [6183]
N BEFEHLE ZULETZT ANGEWAEHLTE":PRINT
970 PRINT"WINDOW > 3 WAR ,IST DIE GRAPHIKA [5524]
USGABE IM FENSTER EINGESCHALTET .":PRINT
980 PRINT"z.B. PEN 2 oder TAG #2 -> NORMAL [3488]
   ; LOCATE #7,3,3 -> FENSTER"
990 '**********************************        [1391]
1000 CALL &BB06                                 [393]
1010 |OFF:MODE 1:PEN 1:PAPER 0                 [2293]
1020 WINDOW #0,3,37,2,24                       [1449]
1030 PRINT"- DIE ROUTINE BESTEHT AUS 472 B [3544]
YTES MCODE .":PRINT
1040 PRINT"- WENN EIN INTERRUPT UNTERDRUEC [12196]
KT  WIRD ,VERSCHIEBT SICH DAS FENSTER .ES
 KANN  VON  BASIC  MIT |ON (OHNEPARAMETER)
 UND VON MASCHINENSPRACHEMIT  CALL &A068
ZURUECKGESCHOBEN  WERDEN .":PRINT
1050 INK 2,19:PEN 2:PRINT"- BEI TEXT- UND  [13006]
NOTWEND
 FINMAL PENund PAPER  bzw. GRAPEN  ZU S
ETZEN. z.B. PEN 3   ODER  PEN #7,1   ODER
 PLOT 4,4,1"
1060 PEN 1:PRINT:PRINT"- DIE ROUTINE  VERB [8326]
IEGT  FOLGENDE  VEKTOREN :":PRINT"SCR SET
MODE         (&BC0E)":PRINT"TXT STREAM SELEC
T  (&BBB4)":PRINT"GRA WIN WIDTH      (&BBC
F)"
1070 CALL &BB06:GOTO 100                       [1169]
```

Terrormolinos

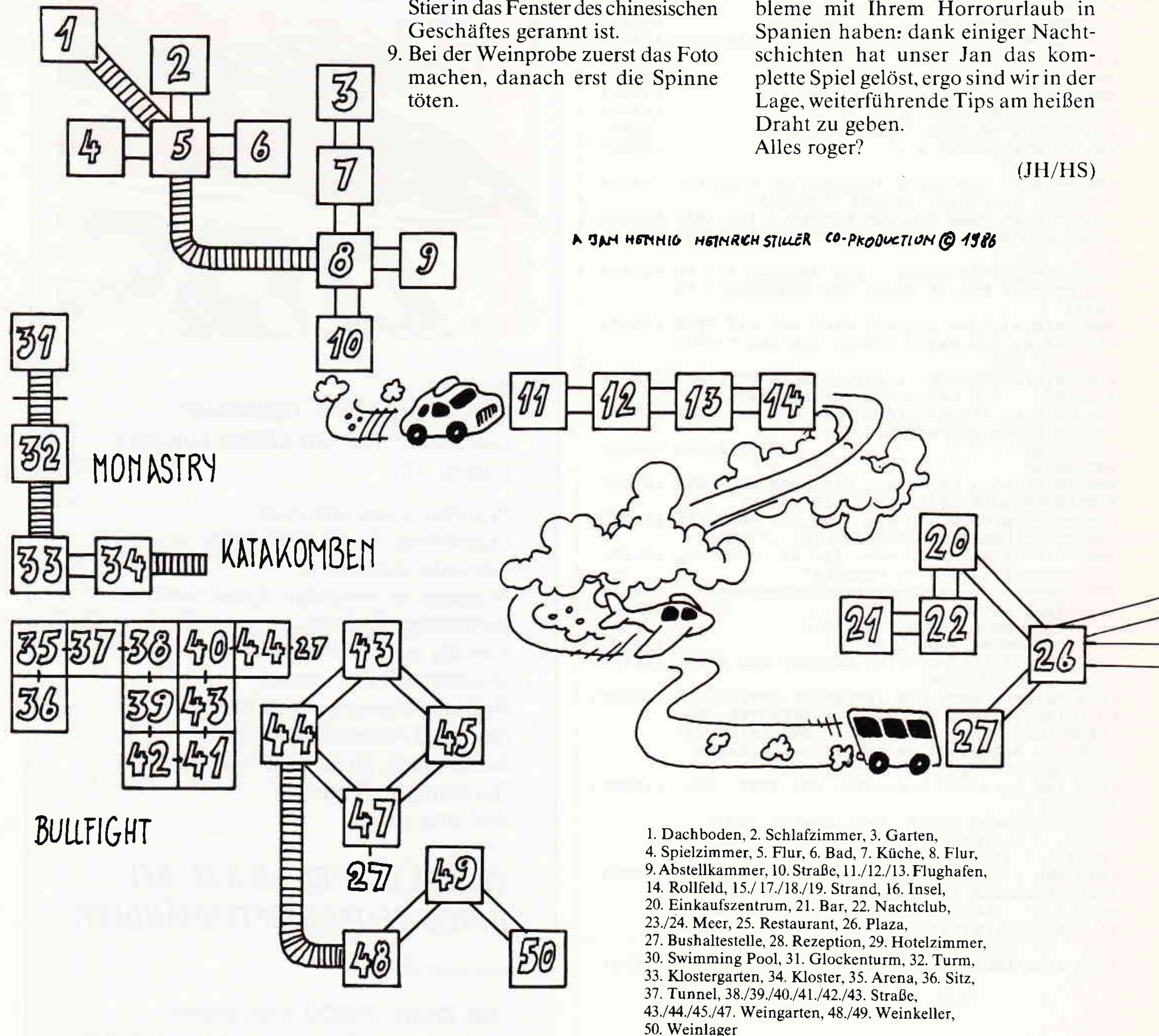
oder Tips für einen mörderischen Urlaub

Von unserem Adventurecrac Jan Hennig stammen die folgenden hilfreichen Tips zu dem Melbournehouse Abenteuer „Terrormolinos".

1. Für den Flug nach Spanien braucht man unbedingt die Badehose, die Kamera, den Koffer, die Harpune, das Taschentuch, den Pass und die Tickets.
2. In Spanien in das Hotel "Excrucio" gehen, die anderen beiden meiden.
3. Um an den Strand zu gelangen, muß man die Lotion auftragen, einen Knoten ins Taschentuch machen, das Taschentuch aufsetzen und die Badehose anziehen.
4. Um den Hai zu töten, benötigen Sie die Harpune. Um das Gerät abzufeuern geben Sie einfach "Fire Gun" ein.
5. Um den Film in die Kamera einzulegen, einfach "Load Camera" eingeben. Das Blitzlicht wird mit "Fit Flash" betriebsbereit gemacht.
6. Am Strand alles aufsammeln (wirklich alles!!), aber nicht im Wasser.
7. In der Bar und im Weinkeller die Blitzlichter installieren.
8. Beim Stierkampf am besten das Taschentuch vom Kopf nehmen und damit wedeln. Dann solange in der Stadt herumlaufen, bis der Stier in das Fenster des chinesischen Geschäftes gerannt ist.
9. Bei der Weinprobe zuerst das Foto machen, danach erst die Spinne töten.
10. Im Kloster auf dem Kirchturm ein Foto machen, dann sollten Sie sich in die Katakomben begeben und dort Mr. Snargsby suchen.
11. Um wieder nach Hause zu kommen, brauchen Sie den Pass und die Tickets.
12. Auf keinen Fall den Rasierschaum und den Sandeimer mitnehmen.
13. Wer will, kann sich mit folgenden Einzelaufgaben noch 10 % verdienen:
    Im Restaurant das „Essen" essen und hinterher die Pillen nehmen.
    Den Schnorchel anziehen, ins Wasser gehen und "Swimm" eingeben

Soweit die Tips, mit denen wir Ihnen hoffentlich nicht zu viel verraten haben. Sollten Sie trotzdem noch Probleme mit Ihrem Horrorurlaub in Spanien haben: dank einiger Nachtschichten hat unser Jan das komplette Spiel gelöst, ergo sind wir in der Lage, weiterführende Tips am heißen Draht zu geben.
Alles roger?

(JH/HS)



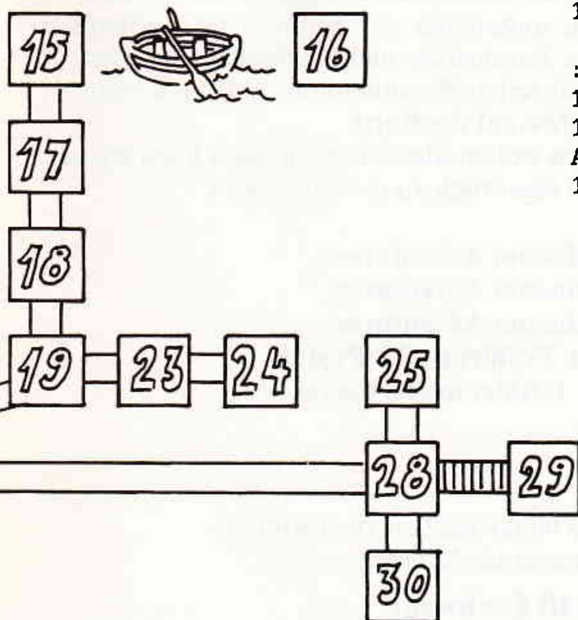
1. Dachboden, 2. Schlafzimmer, 3. Garten, 4. Spielzimmer, 5. Flur, 6. Bad, 7. Küche, 8. Flur, 9. Abstellkammer, 10. Straße, 11./12./13. Flughafen, 14. Rollfeld, 15./17./18./19. Strand, 16. Insel, 20. Einkaufszentrum, 21. Bar, 22. Nachtclub, 23./24. Meer, 25. Restaurant, 26. Plaza, 27. Bushaltestelle, 28. Rezeption, 29. Hotelzimmer, 30. Swimming Pool, 31. Glockenturm, 32. Turm, 33. Klostergarten, 34. Kloster, 35. Arena, 36. Sitz, 37. Tunnel, 38./39./40./41./42./43. Straße, 43./44./45./47. Weingarten, 48./49. Weinkeller, 50. Weinlager

Gamers Message

Diesen Monat müssen die Adventures ein wenig hinten anstehen – mit gutem Grund. Denn diesmal sollen die Spieletips, und ganz besonders die kleinen Listings, die manchmal viel helfen, im Vordergrund stehen.

Als erstes hätte ich da ein kleines Programm anzubieten, das allen Storm-Spielern sicherlich sehr gelegen kommt. Zum einen ermöglicht es im Ein-Spieler-Modus mit einem Joystick zu spielen, zum anderen aktiviert es die Rüstung, die man ohne dieses Proggy zwar einsammeln kann, die aber nichts bewirkt.
Tippen Sie das Programm einfach ab, und versichern Sie sich, keine Fehler eingebaut zu haben. Legen Sie nun die original Storm-Kassette ein, und starten das Proggy mit "RUN". Das Hauptprogramm wird nachgeladen und automatisch mit dem Poke versehen.

```
5 REM*** Storm Help
***
10 DATA 00,3a,a5,57,
fe,05,20,04,cd,03,0d
20 DATA c9,3a,50,00,
b7,c4,5a,0d,af,32,50
30 DATA 00,21,1e,0d,
e5,36,c9,cd,0c,0d,e1
40 DATA 36,3a,cd,24,
bb,f5,cb,67,c4,e6,0d
50 DATA f1,47,3e,00,
cb,40,20,10,cb,58,20
60 DATA 0b,cb,48,20,
06,cb,50,20,01,c9,3c
70 DATA 3c,3c,e6,03,
32,41,57,3c,32,50,00
80 DATA c9,06,00,11,
70,01,cd,77,bc,21,70
90 DATA 01,cd,83,bc,
cd,7a,bc,21,51,00,22
100 DATA dc,0c,21,be
,00,22,aa,1c,c3,70,0
1
110 DATA cd,04,20,cd
,05,22,cd,60,1c,c9
120 y=0:MEMORY &3000
130 FOR x=&50 TO &C7
:READ a$
140 a=VAL("&"+a$):PO
KE x,a
150 y=y+a:NEXT
160 IF y<>&2C53 THEN
 PRINT "Data error!"
:END
170 LOAD"des",&35C0
180 LOAD"!",&7D74:LO
AD"!",&5500
190 CALL &9E
```



Ein echtes Luxusprogramm haben wir für alle frustrierten Besitzer der Kassettenversion von Ghosts'n Goblins. Wie Sie anhand des untenstehenden Programms erkennen können, hat es hier mehr als einen Poke.
Der Poke in Zeile 20 verhilft Ihnen zu unendlichen Leben. Zeile 30 versetzt Sie jedesmal, wenn Sie sterben, an den Anfang des nächsten Levels. Zeile 40 verlangsamt das ganze Spiel. Zeile 50 macht Sie unverwundbar – nur ins Wasser dürfen Sie nicht hüpfen, da hilft auch dieser Poke nichts mehr. Zeile 60 bewirkt, daß Sie jedesmal in das nächste Level versetzt werden, wenn Sie "ESCAPE" drücken. Zeile 70 läßt die Zombies schneller erscheinen. Verfahren Sie auch mit diesem Poke wie im Falle von Storm beschrieben, und suchen Sie sich einfach die Eigenschaften aus, mit denen Sie Ihre nächste Runde Ghosts'n Goblins bestreiten wollen. Die Zeilen, die Ihnen nicht zusagen, lassen Sie einfach weg.

```
5 REM*** GHOSTS'N GO
BLINS HELP ***
10 MEMORY 4863:LOAD"
code"
20 POKE 20636,0
30 POKE 20633,24
40 POKE 33421,0
50 POKE 33410,0
60 POKE 20630,200
70 POKE 34148,0:POKE
 34149,0
80 CALL 20480
```

Mit dem kleinen Radzone-Listing, angewandt wie die anderen beiden auch, erhalten Sie auch bei diesem Spiel unendliche Leben.

```
5 REM** RADZONE HELP
**
10 FOR f=&BB48 TO &B
B4D
20 READ a:POKE f,a:N
EXT
30 DATA &21,&ee,&09,
&36,&67,&c9
40 RUN"
```

Bevor wir Ihnen jetzt noch einige kleine Tips in Sachen Adventure geben, noch ein einzelner kleiner Poke, mit dem Sie in der Lage sein werden, sich das ganze Spielfeld von Bounder einmal anzusehen.

Einfach POKE 800,201 eingeben und danach das eigentliche Spiel laden, ohne den Computer zurückzusetzen (Reset). Jetzt müssen Sie nur noch warten, bis die „Scrolling Message" Ihnen mitteilt, daß Sie sich im Cheat-Mode befinden – und schon kann's losgehen.

Soweit das Poke'O'Mania für diesen Monat. Jetzt wünsche ich noch viel Spaß mit den Terrormolinos Tips, und Tschüß bis nächsten Monat. (HS)

Bitte nur weiterlesen, wenn Sie etwas gewinnen möchten...

Sie haben sich also entschlossen, weiterzulesen – recht haben Sie – denn das, was wir und Infocom hier für Sie vorbereitet haben, ist wirklich nicht von schlechten Eltern. Wir, das heißt die Schneider CPC International Redaktion, brauchen uns wohl nicht extra vorzustellen. Infocom allerdings kennen Sie vielleicht noch nicht und deshalb möchte ich sie Ihnen hier nocheinmal vorstellen:
Daß es sich bei Adventures um ausgesprochen gewiefte und mehr oder weniger schwere Rätselspiele, die über Texte mit dem Spieler korrespondieren, handelt, sollte inzwischen jedermann wissen. Wie überall sonst, gibt es auch unter den Adventures solche und solche. Es gibt gute Adventures, schlechte Adventures, Adventures mit Grafik oder ohne, Adventures mit Help-Fuktionen oder ohne dieselben, und... und...
Dieser Art Spiele hat sich die Firma Infocom mit Haut und Haaren verschrieben. Die Infocom Adventures verzichten auf alle unnötigen Schnörkel, wie beispielsweise Grafik. Statt dessen wird größter Wert auf die Gestaltung der Texte und Beschreibungen gelegt. An diesen wird dann auch so lange herumgefeilt, bis sie einen durchaus literarisch zu nennenden Standard erreicht haben. Außerdem wimmelt es in Infocom Adventures von interaktiven Charakteren, das heißt Spielfiguren, die sozusagen in der Lage sind, einen eigenen, wenn auch nur geschickt programmierten, Willen zu entwickeln.
An diesen Spielen wird auch jeder Adventure-Spieler, der sich an so manchem anderen Adventure mit einem geringen Wortschatz regelrecht schwarz geärgert hat, seine helle Freude haben. Denn nicht nur Unmengen an beschreibendem Text erwartet den Spieler, die Programme verfügen auch über einen immensen Wortschatz, der eine fast natürliche Kommunikation mit den Spielen ermöglicht.
Bis vor kurzem konnten CPC-Benutzer nur neidisch zu den Besitzern anderer Systeme hinüberschauen, da es die Infocom Adventurekleinodien bisher nicht für die CPC's gab. Seit Oktober diesen Jahres aber ist auch diese Durststrecke beendet, denn endlich sind die Infocom Produkte auch für die CPC-Systeme erhältlich. Einzige Bedingung ist ein Diskettenlaufwerk, da die Programme unter C/PM laufen und daher ausschließlich auf Diskette lieferbar sind.
Da der Infocom Start für die CPC's einer kleinen Sensation gleichkommt, dachten wir uns, daß dies eigentlich eine gute Gelegenheit sei, um all die fantastischen Infocom Adventures zum Thema eines Gewinnspiels zu machen. Nebenstehend sehen Sie ein Bild, in dem Sie verschiedene Szenen, die einzelnen Infocom Storys entlehnt wurden, sehen können. Außerdem haben wir in diesem Bild die Titel von fünf verschiedenen Infocom Programmen versteckt. Wenn Sie nun an unserem großen Gewinnspiel teilnehmen wollen, brauchen Sie an sich nur die angesprochenen fünf Titel aus dem Gewimmel des Bildes herauszusuchen, und auf eine Postkarte schreiben.
Ferner sollten Sie natürlich nicht vergessen, Ihre Adresse anzugeben, damit wir wissen, wo wir die Gewinne hinschicken müssen.
Und damit die Damen, die bei uns im Hause die Post bearbeiten, angesichts der Fülle Ihrer hoffentlich reichlichen Zuschriften nicht vollends den Verstand verlieren, schreiben Sie außerdem noch das Kennwort »INFOCOM« auf die Karte.
So, und nun wollen Sie sicherlich auch noch wissen, was es nun eigentlich zu gewinnen gibt.

1 Preis: DM 500,– in Bar und 5 Infocom Adventures
2 Preis: DM 300,– in Bar und 5 Infocom Adventures
3 Preis: DM 200,– in Bar und 5 Infocom Adventures
4 – 10 Preis: je 3 Infocom Adventures, 1 T-Shirt und 1 Poster
11 – 50 Preis: je 1 Infocom Adventure, 1 T-Shirt und 1 Poster
51 – 100 Preis: je 1 T-Shirt und 1 Poster
101 – 150 Preis: je 1 Poster

Wie Sie sehen, gibt es tatsächlich eine ganze Menge feiner Sachen zu gewinnen.
Adressieren Sie Ihre Postkarte bitte an folgende Adresse:

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

Bliebe nur noch der Hinweis, daß der Rechtsweg ausgeschlossen ist.
Eines müßten Sie allerdings noch unbedingt beachten, und das ist der Einsendeschluß.

Einsendeschluß ist der 14.12.1986
Es gilt das Datum des Poststempels.

Nun wünschen wir, das heißt die CPC Redaktion und INFOCOM Deutschland, viel Spaß beim Suchen und natürlich viel Glück.


PLANETFALL
SUSPECT
ZORK
INFIDEL
TRINITY
HEINRICH STILLER 86

Backnang

Computer-Fans finden bei uns alles von:
commodore
Schneider COMPUTER DIVISION
ATARI
weeske
Das Elektrohaus am Nordring
Potsdamer Ring 10
7150 Backnang
Tel. 07191 1528
Servicestation
Vertragshändler
Computer-Systeme
Software-Hardware

Berlin

Ihr starker Schneider-Partner
Wolfgang Müller und Jürgen Kranke GbR
mükra DATEN-TECHNIK
Schöneberger Straße 5 • 1000 Berlin 42 • Tel. 030-752 91 50/60

Ihre COMPUTEREI
Schneider COMPUTER DIVISION
Hardware
Software
Beratung
Literatur
Tempelhofer Damm 120
1000 Berlin 42
Am U-Bhf. Tempelhof
Tel.: 7 52 20 91

Wir sind umgezogen

Elektr. + elektronische Geräte,
Bauelemente + Werkzeuge
ELECTRONIC VON A-Z
Stresemannstr. 95 · Berlin 61
Telefon (030) 2 61 11 64
A-Z

Thörner's Büro Einrichtungs- u. Computer-Zubehör Laden
Das Fachgeschäft speziell für „ausgefallenes" Computer-Zubehör,
Mit Beratung! Riesenauswahl ...
Schneider COMPUTER DIVISION
vortex COMPUTERSYSTEME
Unverbindlich 'mal reinschauen! Sie werden überrascht sein!
B 62, Innsbrucker Straße 56
am Bayerischen Platz
78 44 0 92
Eine Filiale der Firma
Bürobedarf Thörner

Bonn

RADIO-FERNSEHEN
HIFI-VIDEO
Schäfer
SERVICE SERVICE SERVICE SERVICE
Plittersdorfer Straße 206 Telefon 36 40 29

Castrop-Rauxel

EINE GUTE IDEE NACH DER ANDEREN
Schuster Electronic
COMPETENT IN SACHEN COMPUTER & ELECTRONIC
ELEKTRONISCHE BAUELEMENTE ALLER ART
Schneider COMPUTER DIVISION
Vertragshändler
Commodore
Vertragswerkstatt
MSX SONY
Obere Münsterstr. 33 4620 Castrop-Rauxel (02305) 3770

Düsseldorf

Schneider COMPUTER DIVISION
JOYCE
BOD
BÜRO-ORGANISATION
DATENTECHNIK
Friedenstraße 13 · 4000 Dusseldorf 1
Tel. 0211/30 80 71
Beratung – Vertrieb – Service

Freiburg

computer aktuell
Südbadens kompetenter Computer-Partner.
Kaiser-Joseph-Str. 232
7800 Freiburg, Tel.: 0761/2180225

Hamburg

Jetzt auch bei uns:
Joyce und CPC 464 + 6128
Anwenderprogramme z.B. für Joyce:
Wordstar 3.0, d Base II, Multiplan, Finanzbuchhaltung, Business Pack, DR DRAW, DR GRAPH, Schach
Große Auswahl an Spiel- und Anwenderprogrammen, Zubehör und Literatur für SCHNEIDER und COMMODORE.
Gärtnerstr. 5 · 2000 Hamburg 20 · Tel. 420 46 21
Schneider COMPUTER DIVISION
autorisierter Fachhändler
HAMBURGER SOFT WARE LADEN

Löhne/Ostwestfalen

RADIO
Schneider Vertragshändler & Servicecenter
Hard- & Software von A–Z für Ostwestfalen
FRITZ OBERMEIER
*Computer*HiFi*Video*TV*
alles für Schneider vom 464 – Joyce
am Hauptbahnhof * Bünder Str. 20 * 4972 Löhne 1 * Tel. 05732/3246

Nürnberg

Computerstore GmbH
Hochstraße 11
8500 Nürnberg 80
Tel. 0911/28 90 28
Schneider COMPUTER DIVISION
Wir führen zu den original SCHNEIDER-Produkten Software, Bücher und Zubehör verschiedener Firmen wie DATA BECKER, VORTEX, CUMANA, ISS, RUSHWARE, MARKT & TECHNIK, SYBEX, VOGEL-Verlag usw.!

Micro-Computer, Peripherie und Software GmbH
MCPS
SHARP EPSON COMMODORE SCHNEIDER
IBS-Interface, SINCLAIR, SOFTWARE-ERSTELLUNG
Gibitzenhofstr. 69, 8500 Nürnberg 1, Tel. (09 11) 42 50 18

Rüsselsheim

commodore Schneider-Computer
Dipl. Ing. Neuderth
Frankfurter Str. 23/Friedensplatz, 6090 Rüsselsheim
Tel. (0 61 42) 6 84 55, Tx. vide d 4 182 982

Vellmar

Schneider COMPUTER DIVISION
mimpex büroelectronic
im Herkules Vellmar, Tel. 05 61 / 82 41 90

Anzeigenschluß für die nächste Ausgabe (1/87) von PC Schneider International ist der 27.11.86 Erscheinungstermin ist der 31.12.86

Achtung!
An alle CPC-User-Clubs! Suchen Sie noch Mitglieder oder wollen Kontakte zu anderen CPC-Usern oder Clubs knüpfen? Dann schreiben Sie uns doch einfach. Wir veröffentlichen jede Anschrift eines CPC-User-Clubs gratis! Falls auch Ihr User-Club sich einmal vorstellen möchte (evtl. mit Foto), nutzen Sie unsere Zeitschrift als Verbindungsglied und Kontaktadresse!

---

15 jähriger 6128-Besitzer sucht Kontakt zu anderen CPC-Besitzern im Raume Bern:
Urs Kauer
Scheibenrain 29
CH–3014 Bern

JOYCE USER-CLUB ELMSHORN
Suche Kontakte zu einem Joyce-User-Club im Großraum Hamburg bzw. Interessenten zur Gründung eines solchen.
Henry Bartels
Konrad-Struve Straße 162
2200 Elmshorn

Der 1. Hersbrucker Computerclub hat seine Pforten geöffnet!!
Wir haben alle gängigen Computer Systeme (464, 664, 6128, (!) JOYCE(!), PC 1512, IBM, APPLE,..). Rufen Sie doch mal an oder schreiben Sie mir:
Peter Sieber
Artelshofen 111
8561 Vorra
Telefon: (0 91 52) 80 23

JOYCE USER-CLUB OBERSCHWABEN
zu gründen gesucht. Kontakt:
Hasso Kraus
Rudolfstraße 27-a
7980 Ravensburg
Telefon: (07 51) 27 19

Clubgründung im Großraum München angestrebt. Interessenten (auch überregional) bitte melden bei:
Andreas Roedenbeck
Herbststraße 8
8039 Puchheim/Bhf.
Telefon: (0 89) 80 53 89

SCHNEIDER CPC-CLUB BAYREUTH
Mitglieder aus ganz Deutschland gesucht.
Bitte melden bei:

M. Konrad	A. Singh
Fontane 4	Pottaschütte 10
8580 Bayreuth	8580 Bayreuth
oder:	

(Rückporto falls vorhanden)

CPC-Club MAGIC KEY
sucht Mitglieder im Raum Bremen.
Infos bei:
Michael Hollmann
Starnberger Straße 46
2800 Bremen 1
Telefon: (04 21) 37 37 00

THE RED ROCK SOFTWARE DEVELOPMENT
sucht User in 5000 Köln 1 (80)
System: CPC 6128/brother M-1009
Sprachen: PAS,BAS,ASM
Infos von:
Stefan Schulte Strathaus
Modemannstraße 24
5000 Köln 80

S.O.S. ! ! !
Hilfe, ich suche Kontakt zu anderen CPC Usern im Raum Verden, meldet Euch bitte bei:
Dirk Höcherl
Quellengrund 15
2810 Verden
Telefon: (0 42 31) 6 38 48

JOYCE – USER – GROUP – SAAR
C/O A. Borens
Postfach 1105
6638 Dillingen/Saar
Telefon: (0 68 31) 7 30 52
Info nur gegen Rückporto

Berliner User Cub
Wolfgang Windorpski
Gritzner Straße 38
1000 Berlin 41
Telefon: (0 30) 8 22 77 50

CPC KONTAKT
Tausch von original Soft- und Hardware. Kein Beitrag! Keine Gebühren!
Ralph Lukas
Im Junkerbruch 3
5143 Wassenberg 4
Telefon: (0 24 32) 34 98

Amstrad-Schneider-User-Club Aachen
A.S.U.C.A.
überregional, nimmt noch Mitglieder auf. Clubzeitung (44 S.) gegen 2,50 DM in Briefmarken

Richard Cloots	Uwe Ganter
Zeißstraße 7	Haarhof 5
Üb.-Palenberg	5100 Aachen
Tel.: (0 24 51) 4 66 08	Tel.: (02 41)
oder:	55 36 04

Joyce-User-Club Raum Marburg-Kassel-Gießen-Frankfurt. Suche Kontakt zu einem Joyce-User-Club im Raum nördliches Hessen bzw. Interessenten zur Gründung eines solchen.
Peter Diesler
Am Grün 56
3550 Marburg
Telefon: (0 64 21) 2 49 87

Kontakt zu CPC-Besitzern in Braunschweig gesucht.
Thomas Klingemann
Emsstraße 16
3300 Braunschweig
Telefon: (05 31) 84 48 11

Berliner Joyce-Benutzer:
ruft doch mal an!
Richard Suchenwirth
Telefon: 3 91 47 80

Suche CPC-User innerhalb des Ruhrgebiets
Schreib mal!
Sascha Nevian
Vennstraße 9a
4200 Oberhausen 11, Telefon: (02 08) 68 34 38
Für Duisburg Telefon: 15 68 34 38

Biete an Software

Achtung! Einmalige Gelegenheit!
Software für CPC 464 z.T. schon ab DM 15,– wegen Systemänderung abzugeben. Info gegen Rückporto H. Zahner, Postfach 172, 7140 Ludwigsburg.

Verkaufe Joyce-Mailing-System DM 160,–
H. Hörster, Schneiderstraße 19,
4600 Dortmund 50, Tel. 73 66 80

Star-Writer Neu, unbenutzt, mit Sicherheitsdisk und Handbuch DM 160,–
Th. Kloß, Telefon (05 61) 89 71 23

Org. Software (464/664/6128).
Verk. Turbo Pascal 3.0 + Grafik 130,– DM.
Statistic-Star + Mathe Star je 50,– DM.
Alle Programme auf Disk + Handbuch.
T. Janwlecke,
Telefon (0 57 42) 13 98

DATAMAT und PROFI-PAINTER,
Original mit Handbüchern jeweils DM 60,–.
CPC-Zeitschriften 4/86-9/86
und Sonderhefte,
Telefon (0 73 45) 33 31

DREIKA-TEXT,
Textverarbeitung für Schüler und Studenten, 2 Zeichensätze – 96 Zeichen frei definierbar (Mathe, Fremdsprachen) DM 59,–.
Info DM 0,80.
Kolfenbach 2300 Kiel 1,
Projensdorferstraße 26 a. **G**

AKTIENVERWALTUNG · AKTIENANALYSE
Balken-, Liniengrafik, gl. Durchschnitte etc., Info 2,– DM, Disk 79,50 DM.
Dieter Borchers, Schönstedtstraße 6,
1000 Berlin 44. **G**

Biete Texpack (VB 120,– DM) und Adress-Verw. (VB 50,– DM) an. Tel. (09 61) 3 55 95

Programme aus Eigenentwicklung für alle CPC's bei Friedrich Neuper, 8473 Pfreimd, Postfach 72.
Kostenloses Info anfordern. **G**

******** **ZEBRA-SOFT** ********
Bewährte Mietshaus-Verwaltung für Joyce: Bel. viele Wohnungen, Häuser, Nebenkosten/NK-Abrechnung/Bilanz/Mahnschr. etc.
Info bei Perin,
Luisenstr. 37, 5100 Aachen. **G**

PICO-FORM
Textverarbeitung
Textarithmetik
Karteiverwaltung
DER PREISHIT VON PICOSOFT
DREI PROGRAMME IN EINEM!
Für CPC 464, 664, 6128
DM 59,–
Auf Kassette oder Diskette
3 Zoll oder 5 1/4 Zoll
GRATISINFO – LIEFERUNG
Dipl. Ing. Klaus Firnhaber
Rehmkamp 8, 2300 Altenholz **G**

Psychologische Tests v. Dipl. Psychologen / Persönlichkeitstest u.a. / Psychosoft.
H.-L. Benedikt, 1000 Berlin 51,
Preis 49,– / Scheck i.V. (030) 4 92 16 21
(pro Diskette 3 Tests) **G**

DEVPACK (Disk) DM 70,–,(0 81 42) 5 15 26

Viele preiswerte Spiele, Mathe, Anwend. (z.B. MINIVISICALC, TOTO) von 2 bis 28 DM! Katalog geg. 1,– DM.
SCHNEIDERSOFT, Andreas Wagner,
Gartenstr. 4, 8201 Neubeuern. **G**

CPC-Schneider Flugtraining
für CPC 464, 664, 6128.
Umfassende Bewertung der Flüge.
A) Hubschrauber-Simulator in Aktion.
9 Anzeigen im Cockpit. 3 Flugprogr. zur Wahl 29 DM
B) Space Shuttle-Landung, Echzeitsimulation, nach NASA-Unterlagen 29 DM
C) Boeing-727 Simulator. Dies Programm ist zur Anfänger- und Instrumenten-Flugschulung geeignet. Mit Anleitung 34 DM
Ab 2 Program. jedes minus 5 DM.
Auf Disk plus 7 DM.
Info gegen Rückporto.
Fluging.
F. Jahnke, 3344 Flöthe 1,
Telefon (0 53 41) 9 16 18 **G**

*****Z 80-Assembler*****
erzeugt OBJ u. COM-Files, Add. u. Subtr. in Variablen, Demo-Code u. Anleitung!
Form. 3" Disk,
10,– DM u. Freiumschlag an
H. Hobbie, Sielkamp 1a, 3300 Braunschweig.

Lohn-Est Programm 86, 40 kBytes, neueste Gesetze + Tabelle, Schirm, Drucker, alle Antragsgründe.
J. Bornemann, Berlinerstr. 42
2407 Bad Schwartau (Scheck 45 DM)
NEU, Unterhaltsberechnung 20 DM. **G**

ACHTUNG JOYCE-BESITZER!
Habe wegen Systemwechsel Programme + Spiele + Leerdisc. Tel. (04 21) 32 56 12

Schneider Softwarekatalog mit 80 Pg.
ab 10 DM für 1 DM in Marken
von Fa. Weisel, Postf. 505,
5412 Ransbach. **G**

Spiele (Originalcassetten) zu ca. 60% vom Neupreis.
Liste gegen Rückporto.
Rüdiger Becklein Nr. 38, 7189 Unterspeltach.

*** **Biorhythmus für Joyce PCW** ***
Druckt Ihre natürlichen Biowerte als Sinuskurven oder Biowerte v. 1– 365 Tagen mit Partnervergleich. Nur DM 74,85 inkl. ausführl. Erklärungen.
Info von K. Junker,
Adolf-Möller-Str. 1, 6390 Usingen.

---

* Schreiben dBase-Anwendungen*
N. Schümann/K. Töllner, 2250 Husum, Am Gallberg 74, Tel. (0 48 41) 7 32 93. **G**

Joyce Datei-Star von Star-Division.
Th. Lampe, Flensburg,
Tel. (04 61) 6 12 55

Voll Publik Domain, Util, Spiele, Advent. zurück: 3" Disk + 10 DM an:
U. Claus, Enzianstr. 10, 7464 Schömberg.

WordStar kpl. 125 DM. Tel. (0 61 84) 27 62

*** LOHN- UND EINKOMMENSTEUER ***
Super Jahresausgleich + Steuerkl.wahl + Renteneertrag + Analyse! Für *CPC's + IBM* Cass. 60,– DM, Disc 70,– DM. Info gg RP Jährl. Aktu. 10,– DM! Horst Ilchen Niederfelderstr.44, 8072 Manching, Tel. (0 84 59) 16 69 **G**

Wirtschaftliche Programme
für die Arztpraxis auf
dem Schneider CPC, Joyce, PC
Fa. **EFFEKTA**, Am Wiggert 9c
45 Osnabrück, Tel. (05 41) 44 24 16 **G**

Software für Pfennige
Mieten oder kaufen Sie Freiprogramme und Shareware für Ihren Schneider PC. Utilities, Textverarbeitung, Kopierhilfen, Datenbanken, Grafik, Filemanager, Französisch-Kurs, XY-Plot, Kalkulation, Spiele usw.
Fordern Sie noch heute Ihr Info-Pack
mit 3 Katalog-Disketten von
Esser-Computer,
Postfach 5 22b, 51 Aachen, an. **G**

CPC 464 CPC 664 CPC 6128
Supersoftware schon ab 3 DM.
Anwendungen, Spiele, Utilities.
Das gibt's nur bei M. Schlarmann,
Heinrichstr. 18, 2843 Dinklage,
Liste gg. 50 Pf.

DIAS ORDNEN MIT JOYCE/CPC
bis zu 30 000 Dias pro Diskette. Suchzeit ca. 1 Sekunde. Info gegen Rückporto bei:
Dipl.-Ing. W. Grotkasten,
Birnenweg 6, 7060 Schorndorf,
Tel. (0 71 81) 4 28 46 **G**

Komplette Hausverwaltung
für 1-150 Wohneinheiten, mit Nebenkostenabrechnung. Info: Klaus Frank,
Friedhofstr. 26, 7101 Löwenstein.

● **NEU** ● mak-Lernsoftware CPC ●
Für Schule, Studium und Praxis! Lernsoftware: Chemie/Physik/Ing/Mathematik usw.
Info 2,– DM Bfmk.
● U. Hox, Ackerstr. 65, 4190 Kleve **G** ●

D I S K E T T E N
5 1/4", 48 tpi, DM 0,99, 2D
3 1/2", 135 tpi, DM 3,19, 1DD
3" Schneider DM 5,85
auch andere, bes. Garantie
Allg. Austro-AG, Ringstr.10
D-8057 Eching, Tel. (0 81 33) 61 16 **G**

3" Disketten	10,50
3" Disketten CF2DD	17,90
DD-I/FD-1	468,–
Datencassetten 5er Pack	5,–
Mandragore C/D	45,–/54,–
Deactivators C/D	27,–/45,–
Tempest C/D	36,–/54,–

! ! ! Katalog anfordern ! ! !
Software-Studio-Sommerer
Kreuz 2, 8580 Bayreuth
Telefon (09 21) 4 45 20 **G**

Wertpapierprogramm für CPC 464, 664, 6128 m. Handbuch, Anlage-Strategie und Aktienkursen nach Wahl für 198,– DM (Disk)
GRATIS-INFO,
Udo Neid Financial Software, Rankestr. 22, 5600 Wuppertal 2 **G**

STAR-WRITER I und DATEI-STAR nur zus. 150,– DM, Tel. (02 31) 23 34 99

SUPERCALC2 f. 6128/Joyce, originalverpackt. DM 100,–. Tel. (089) 96 98 77

Turbo-Pascal-Maskengenerator,
Masken direkt am Bildschirm erstellen
Aufruf durch INC-Datei,
für IBM-kompatible.
Rolf Ellermann,
4840 Rheda-WD,
Postfach 1423,
98,–, Demo 15,–

Der Joyce kann ganz schön spielen!!

Tomahawk (3-D Hubschrauber-Simul.)		59,90
Aftershock (engl. Grafik-Adv.)	NEU	52,90
Invaders (Spielhallenhit)	NEU	45,90
Batman (3-D Grafik + Sound)		47,90
Fairlight (3-D Grafik-Adv.)		47,90
Cyrus II 3-D Schach		52,90
Fakturierung (dBASE-Programm)	NEU	94,00
Finanzbuchhaltung	NEU	194,00
Public Domain Software je Disk		29,90

Jede Menge Top-Software für die **CPC's:**

Cyrus II 3-D Chess	C/D je	34,90
Wintergames	C	29,90
Lightforce	C/D	25,90/36,90
Mermaid Madness	C	28,90
Druid	C	22,90

Sofort aktuelle Liste anfordern:
SUNSHINE-Software, A.d. Schilde 14,
5270 Gummersbach, Tel. (0 22 61) 7 57 52
NEU! Ab sofort Direktverkauf in **Luxemburg!**
Info unter Tel. (0 03 52) 81 82 12!! **G**

Software für Joyce:
– Biorhythmus Tab/Graph DM 43,–
– Adressverwaltung/Direct Mailing DM 128,–
– Video-Archiv. (m. Titel-/Schauspieler-Auswahl) DM 68,–
– Vorratsverwaltung (z.B. Tiefkühltruhe) DM 68,–
Lieferung mit Vorkasse
(plus DM DM 3,50
Porto/Verpackung) oder Nachnahme
G. Niemann,
Karl-Valentin-Weg 10, 8011 Kirchheim **G**

Lohn- und Einkommensteuer 1986
Druckerausgabe + Datensicherung
87er Aktualisierung: 20,– DM.
Ausführliche Anleitung · Info: 1,50 DM
3"Disk f. CPC 79,– DM + VP, Versand gegen Vorkasse oder NN.
S. Teurich, Mesternstraße 6,
4952 Porta Westfalica **G**

---

* Superheiße 3" disc mit 20 digitalisierten Spitzenfotos
nur bei INTIM-SOFT für 34,90
PGiroA München Kto 176 762-808
KW: Lolita u. CPC-Typ angeben. **G**

Lohn-Einkommensteuer Progr. 86
CPC 3" Disk + Speichg. + Ausdruck
DM 52,– an A. Frydmann, Wilh. Busch Str. 18
8000 München 71. List DM 6. **G**

NOTENVERWALTUNG für die Schule
Wertung 1–6 oder Pktesystem 0–15
Wichtung, Schnittber., Listen
Druck/Schirm, Notenspiegel
Unk. Beitr. je 65,– DM 3"Disk,
50,– DM Cass, Info Freiumschlag.
Claus Bernhold, Rommelstraße 31
8783 Hammelburg **G**

JOYCE QUALITÄTS-SOFTWARE:
* WINDOW-KASSE DM 98,–
* WINDOW-ADRESS DM 98,–
* WINDOW-LAGER DM 198,–
Finanzbuchhaltung DM 194,–
– Sprachen – Textverarb. – Utility –
– Zubehör für alle CPC und JOYCE!
TASWORD 3" Disk-CPC DM 59,90
MicroM-Worms, 4780 Lippstadt,
Johannes-Westermann-Platz 1
Telefon: (0 29 41) 5 92 90
* Händleranfragen erwünscht * **G**

** CPC ** Hannover's ** CPC **
* SOFTWARETHEK Nr. 1 *
****

Mastertronic–Games	a.C	9,90
Rainbow Arts–3 Spiele	C	29,–
Boulder Dash/3D Boxing	a.C	32,–
Knight Games	C	39,–
Hyper Sports	C/D	32/54
The way of the Tiger	C/D	36/49
Winter Games	C/D	39/59
Yie are Kung Fu	D	39,–
Samantha Fox Strip Poker	D	59,–
Mega CAD Grafiksystem	D	98,–
Textomat 464/664/6128	D	99,–
THE MUSIK SYSTEM	C/D	59/79

sofort **CSJ NEWS** anfordern
** **CSJ COMPUTERSOFT JONIGK** **
* **An der Tiefenriede 27, 3000 Hannover 1** *
*** **Tel.: (05 11) 88 63 83** **G** *

Biete Hardware

CPC 464 mit Floppy, Farbmonitor, viele Bücher und Software für alle Bereiche in großer Auswahl im Wert von 2800 DM für nur 1700 DM. Tel. (07 11) 31 87 46 ab 18.00 Uhr.

6128 Color + DMP 2000, 6 Mon. alt + Software 2000 DM, Tel. (0 83 92) 13 08

CPC 464 Farbe + NLQ 401 + 2 Joy. + CPC-Inter. 3/85 – 10/86 + Div. Softw., 1,5 J., wenig gebraucht. Nur 1100 DM!! Umständeh. Telefon (0 63 74) 33 41

464 Farbmonitor + Vortex SP 512 + DD I-1 + NLQ 401 + 30 Disketten + Fachliteratur (10 Bücher) + er. Software für 2000,– DM.
J. Funk, Leuchte 57, 6000 Frankfurt 60

CPC 464, grün + 2 Bücher + Joy + 20 Kas. + 12 Hefte CPC, DM 600,–.
Reiner Anderl, Telefon (0 73 31) 8 21 04

● **Gelegenheit** ●
CPC 464 – 384K, DDS-1 umgebaut in IBM-Gehäuse, sep. Tastatur, 16 Disk., Software (WS, Datamat, Tasword, etc.) umfangr. Literatur. VB 2100,– DM.
Telefon (0 53 71) 7 18 55

CPC 464/Grün + DDI 1 + Kawon + Software (Datam., Tasword, Schach usw. + 25 Disketten, neuwertig.
Nur kompl. DM 1300 (NP heute DM 2500). Tel. (0 81 38) 83 12 ab 19 Uhr!

Typenraddrucker Smith-Corona TP II, Centronics + Seriell, 1 Jahr für 550,– DM. Telefon (0 61 51) 31 16 23.

SSA-1, Sprach-Synth. DM 100,– + NN. Suche def. Drucker. übern. Vers. Kosten. M. Egg, Hörberingerstr. 13, 8267 Neumarkt/St. Veit.

Disk 3", 3.5", 5.25" zu günstigen Preisen; Bauteile aller Art, detaillierte Anfrage erwünscht.
H. Delmhorst, Turpinstr. 32, 5100 Aachen.

*** CPC-6128 und Farbmonitor ***
d-Base II, Wordstar, MP, MICA, Profi-Painter, Laserbasic, usw., Bücher, CPC-Magazin und Schneider International, komplett. VB 1850,– DM
H. Fischer, Telefon (0 66 44) 72 89

CPC 664 + GT 65 + Vortex Erw. SP 512 + 30 Disk. + ca. 20 Schneider Int. + Literatur + Joystick + Spiele + Anw. Software, VB 1500,–.
Roland Schubert, Telefon (0 52 51) 2 16 39)

Liefer v. 1a Bauelem. zu günst. Preisen. Preisliste gratis.
Wolfgang Fleck
elektronische Bauelemente
5650 Solingen 1, Berger Straße 19
Telefon: (02 12) 81 15 65 **G**

CPC 464, 320kB RAM, Vortex 1, 4 MB, NLQ 401, WS, dBase u.a. Prog., Literatur, 2600,– DM Telefon (0 22 61) 4 43 42 ab 17 Uhr.

664 Colour + Zubehör 800,– DM, Brother M-1009 + Traktor 300,– DM, Berliner Glas KG Kontraflex-Filter 50,– DM.
Alles neu.
Tel. (0 61 54) 8 13 48, Mo.-Fr. 8.00 –16.30 Uhr.

! ! ! ! Druckerniedrigpreise ! ! ! !
Aktuellen Preis erfragen bei:
ESBW, Vor den Eichen 11, 3540 Korbach 24, Tel. (0 29 82) 12 63 **G**

CPC 464 + 320 K RAM + DDI-1 + NLQ 401 + Akustikkopl. + Orig. Profiprogr. + Spiele + Literatur.
Telefon (02 11) 39 41 04

Verkaufe Joyce PCW 8256, Preis Verhandlungssache, Computer nur 6 Monate alt. Telefon (0 72 74) 40 46

Schneider CPC 6128 mit Farbmonitor (neu mit Garantie), Disketten, Bücher, Zeitschriften (alles in Deutsch) zu verkaufen.
Preis VHB.
Telefon (0 61 26) 62 44 ab 18.00 Uhr.

CPC 464 m. 512 KB u. Grünmonitor, Floppy DD1 u. Vortex F1-S/5 1/4", DM 1500 VHB, auch einzeln zu verkaufen. Laufwerke nur zusammen. Dazu Literatur u. Software (Wordstar, Data-Boxen)
Tel. (0 62 02) 5 40 21)

CPC 6128 grün, Kawon 2. Floppy, DMP 2000, Dat.Rec., Star-Writer 1 + S-Kopie/Handbuch., Elite, Cyrus-Chess, Nexor, Databoxen, Leerdisketten;
halbes Jahr alt, wg. Systemwechsel
VB 1800,–.
Schreibt Christoph Cyrus, Griegstraße 1A, 2000 Hamburg 50.

Disk-Laufwerk 5 1/4", DM 295,–. Anschlußfertig an 664, 6128 oder an DDI-1, mit Netzteil, 360 K, Seite A/B umschaltbar. P. Görsch, Tel. (0 77 20) 73 74

CPC 464 mit Farbmon. + DDI-1 + Joystick + Software + Bücher + 40 Hefte **nur 1200,– DM!** (VB)
Telefon (02 51) 61 54 14

JOYCE/PLUS
SPEICHERERW. **99,–**
von 256 kB auf 512 kB
Aufrüstsatz mit ausführlicher Einbauanleitung auch für Laien.
Telefon (0 47 21) 2 22 99
COMPUTER-TEAM
2190 Cuxhaven 1
täglich von 16.00 – 20.00 Uhr **G**

CPC 464, CPC 664, CPC 6128 User!
Lichtgriffel mit Programmen und dt. Anleitung **nur DM 49,–.** Versand gegen Scheck/Nachnahme. Info gratis!
Fa. Schißlbauer. Postfach 1171S, 8458 Sulzbach.
Telefon (0 96 61) 65 92 bis 21.00 Uhr. **G**

CPC 464 + 5 1/4" Vortex + 3" DDI + Vortex SP 128 + ECB-Bus + NLQ 401, Software von Wordstar bis Spiele, Bücher ca. 30 St. von Data Becker, M+T, Sybex für 3200,– DM alles zusammen. ca. 1 Jahr alt.
Tel. (069) 83 87 44

Schneider PC · Neue und gebrauchte CPC Hardware · Joyce · Floppy · NLQ-Drucker · Software für Finanz-Lohn- und Immobilienverwaltung/vermittlung · Abrechnungsprogramme für Ärzte · Rechtsanwälte · Handwerker · Speditionen · KFZ-Handel, Schornsteinfeger. Manfred Kobusch, Bergenkamp 8, 4750 Unna, Telefon (0 23 03) 1 33 45 **G**

CPC 464 Grün, Extras, VB 450,–. B. Streibl, Telefon (089) 3 20 34 34.

CPC 464 Farbmon. 128 K + DDI-1 + Rack + Sprachsynth. + Joyst. + Acrylhaube + Bücher + Programme VB 1500,– DM.
Mario Köster, Bernhardsweg 11, 5144 Wegberg
Telefon (0 24 34) 32 28

****
Zu verkaufen:
CPC 6128 mit Farbmonitor, Handbuch und reichlich Diskettensoftware.
Alter: 10 Monate
Preis: 1500,– DM (VHB)
Telefon: (0 22 41) 33 60 02
****

TYPENRAD-DRUCKER DIN A3, neu! 40 Z., Tr.+Einzelbl., Centr.-IF, DM 1500,–
N. Berger, Telefon (0 22 71) 6 38 37

* SONDERANGEBOT * SONDERANGEBOT *
3"-Zweitlaufwerk für CPC 464/664/6128
****

3"-Einbau-Spitzen-Laufwerk nur	DM	119,–
Anschlußkabel CPC 464/664	DM	29,–
CPC 6128	DM	39,–

Passendes Gehäuse
kpl. mit Netzteil DM 79,–
Komplettgerät, anschlußfertig montiert und geprüft, einschl. Gehäuse, Kabel und Netzteil (Rechnertyp angeben).
für CPC 464/664 DM 259,–
CPC 6128 DM 269,–
Tel. (0 63 74) 68 78 oder (0 63 59) 25 82 **G**

CPC 6128
Grün 2 Floppy Recorder, Bildschirmfilter, dBase Multiplan Wordstar etc. 40 Disketten Software
Literatur NP über 4000,– DM
für 1800,– DM
Telefon (089) 4 30 09 30

Joyce incl. Turbo-Pascal-Multiplan + 9 Disk. 1100,– DM. Telefon (0 25 01) 81 37

Expansions-Bus-System für CPC 464
ROM-Platine, 6 Steckpl. Relais-Karte, RS 232 + paral. Schnittstellen-Karten
EPROMER m. Softwarest. Uhrenkarte
Atari-Mausst.
Wir haben auch für Sie die CPC-Peripherie
Neu! PC-Hard+Software
Burkhardt DT, Schwabstraße 13
7250 Leonberg · Tel. (0 71 52) 2 21 95 **G**

* CPC 464 mit Farbmonitor *
viel Softw., u. Liter. NP ca. 2000, VK 1200, Tel. (0 91 98) 573 ab 14 Uhr

NEU BERLIN—SOFT NEU
präsentiert
Die SUPER Soft- und Hardware-Show
Es gibt fast nichts, was wir nicht liefern. Sofort Katalog S/3 anfordern gegen Schutzgebühr von DM 2,50 in Briefmarken.
Und jetzt **der Knüller:** Unter je 500 Einsendern wird bis zum **31.12.86 1 DATAPHON S21D verlost.** Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Brief sofort an: BERLIN-SOFT M. Last, 1000 Berlin 47, Str. 231 Nr. 116 **G**

CPC 664 + Star Writer + div.	749,– DM
DMP 2000 + Kabel + Papier	549,– DM
Vortex F1-X + div. Disk.	549,– DM

kein Gerät über 1 Jahr. Tel. (0 45 42) 35 22

Verkaufe:

CPC 464 mit Color-Monitor	800,– DM
Vortex Speichererweiterung SP 512	200,– DM
und Schneider RS 232 Schnittstelle	70,– DM
Alles zusammen:	999,– DM

Telefon (0 71 93) 88 31 von 18 – 20 Uhr

Verkaufe CPC 464 mit Colormonitor VB 1000,–
Telefon (0 22 24) 8 14 93

Drucker **Seikosha SP1000 CPC,** 9 Mon. alt 600,– DM (VB), Tel. (0 55 73) 18 79

Suche Software

Suche für Joyce+ Software für Einsatz in Auto-Reisemobilverleih.
R. Schwenkert,
7905 Dietenheim 2, Schulth.-Häußler-Straße 14.

Suche Star-Writer (Orig.) mögl. preisw. (evtl. Tausch), sowie MP2. Tel. (02 02) 78 53 16, Bergdolt, Kaiserstraße 119, 5600 Wuppertal 11 (öfter vers.)

Suche Halma-Prgr. 16x16 Quadrat für 6128, grün auf 3" Diskette.
Petrenz, Dobel 7, 7517 Waldbronn.

dBase2 – biete 115 DM. (0 61 84) 27 62

Suche für Joyce Programme für Versicherungsagentur aller Art. Armbruster W., Alte Landstr. 6, 7614 Gengenbach.

Suche M80 mit Manual und andere CP/M's per Vortex. Tel. (02 09) 77 76 18

Suche: Familienstammbaum, Sporttabellen (Kegeln)
für: CPC 6128, Drucker NL-10
Ruh, Im Kirchfeld 14, 7601 Schutterwald

Wichtiger Hinweis für alle Kleinanzeigeninserenten:

Der Verlag behält sich vor, bei Softwareangeboten indizierte Spiele ersatzlos zu streichen.
Folgende Video- und Computerspiele sind indiziert:

(BPS-Report — August — 4/1986 S. 48)

Battlezone
Beach Head
Beach Head II
Blue Max
Desert Fox
F 15 Strike Eagle
Green Beret
Paratrooper
Raid over Moscow
Rambo, First Blood Part II
River Raid
Seafox/Seawolf
Skyfox
Speed Racer
Stalag I
Tank Attack
Theatre Software

Suche für Joyce:
Programm für Verwaltung von Basketballtabellen und Programm
für Transponieren von Musikstücken.
Rainer Lange, Schweriner Str. 5,
2172 Lamstedt, Telefon (0 47 73) 74 72

Wer erstellt mir ein Bio-Rhythmus-Programm nach meinen Angaben?
P. Paske, Schützenhof 99, 4470 Meppen,
Telefon (0 59 31) 71 77

Suche Hardware

Joyce oder Joyce Plus
F. Kepper, Kartäuserstr. 64a, 7800 Freiburg.

Gebr. Plotter ges. Tel. (02 08) 86 34 73

Tausch

Joyce PCW 8256, suche und tausche **Super** Software. Klaus Stückler, 7614 Gengenbach, Kolpingstraße 13.

CPC 6128: Tausche Tasword + Word Star gegen Turbo-Pascal Comp.
Tel. (0 65 94) 14 07

He, Bastler: Tausche MP2 (neu) gegen selbstgebauten Modulator aus Heft 11 (wenn er läuft!):
Leinen, Haberkamp 2, 3008 Garbsen

Tausche MICA 5 1/4" gegen Multiplan o.a.
Telefon (09 11) 45 84 46

● Tauschpartner gesucht ●
CPC 464 · Disc/Cass.
M. Menkhaus · Mittelburgstr. 25
4500 Osnabrück · Tel. (05 41) 7 06 30

DR Draw/Multiplan für Joyce.
Suche Star-Base.
Nittmann, A-1070 Wien, Lerchenfelderstr. 1–3

MP1 (NEU) + Aufpreis gegen DDI-1
Telefon (07 61) 47 36 63 18–19 Uhr

Tausche gg. Aufpreis Grün Monitor und MP2 gg. Farbmonitor.
Beck, Augsburg, Tel. (08 21) 71 53 64

Verschiedenes

Kopiertoner preiswert
Fa. Thesing, Telefon (02 51) 5 58 18 **G**

CPC International 3/85–10/86
komplett VB 60,– DM, Tel. (0 84 41) 43 78

Floppy-Disks & Computerpflegemittel z.B. ab DM 2,70, Preisinfo anfordern.
HOMANN-VERSAND,
Aachener Str. 653, 5000 Köln 41,
✆ (02 21) 49 43 39 **G**

3" – 5 1/4
Wer kopiert mir 3"Disketten
(CP/M2.2 + 3.0 + ASCII)
auf 5 1/4"Disketten??
Angebote an:
W. Lieberherr, Dammwiesenstr. 13
CH-8406 Winterthur/Schweiz

Das ist Ihre Chance... schon eine Kleinanzeige bringt oftmals großen Erfolg und hilft neue Kontakte knüpfen.

Nutzen Sie unser Angebot und profitieren Sie von der Tatsache, daß unsere Zeitschrift *»PC Schneider International«* jeden Monat von mehreren zig-tausend Computer-Interessierten gelesen wird. Möchten Sie etwas verkaufen, tauschen oder suchen Sie das »Tüpfelchen auf dem i« – dann sollten Sie die eigens hierfür bestimmte Bestellkarte im Heft ausfüllen und an unseren Verlag absenden. Ihre Annonce erscheint dann in der nächsterreichbaren Ausgabe.

Wir möchten ausdrücklich darauf hinweisen, daß wir keine Anzeigen veröffentlichen, aus denen ersichtlich ist, daß es sich hierbei um Veräußerungen von Raubkopien handelt.
Des weiteren machen wir darauf aufmerksam, daß indizierte Computerspiele nicht in Form von Anzeigen beworben werden dürfen.

Die Redaktion

Inserenten

Activision 168,53,15
Byte me 73
Carat Soft 47,139
Comal 73
Computer Büromaschinen Service 37
Computer Max 51
Computer Studio Offenbach 79
CSE Schauties 9,12
Data Becker 69,111
DMV 115,126,141,165,167
Dobbertin 149
EDV Effertz 8
Elcos 18
Elektor 137
Elektronik Center 10
Eschcomp 99
Fischertechnik Computing 89
Fricke 29
G Computerstore 41
G+W 79
Gamesoft 119
Gerdes 112
GFA Systemtechnik 2
Habersetzer 154
Heimcomputer Shop 95,123
Infosystems 67,81
Innowave 91
Jahn 88
Janfeld 118
Kempenich 8
Kingsoft 34
Kopisch 45
Micro Market Worms 29
Mükra 71
Naujoks 149
Philosoft 10
PiZie Data 49,65,101
PR 8 Softwaredienst 49
Prosoft 121
Remax 118
Rose 37
Rushware 59,117
SFK 11
Sikos 41
SKG-Bank 45
Software Versand Hamburg 147
Sybex 7
Syndrom 109
Synelec 43
Schneider Computer 55,57
Schneider Data 105
Schüngel 88
Schuster 83,84,85,86
Star Division 77,103,129
TG-Soft 19
Van der Zalm 98
Vogel Verlag 13
Vortex 25,27,31,154
Weeske 22,23,153
Werder 99
WHS 119
Wörlein 17
ZS-Soft 75

Impressum

Herausgeber
Christian Widuch
Chefredakteur
Stefan Ritter
Redaktion
Thomas Morgen (TM), Michael Ebbrecht (ME),
Heinrich Stiller (HS), Michael Ceol (MC)
Redaktionsassistentin
Heike Schmalenberger
Satz
Silvia Führer, Renate Wells, Claudia Küllmer
Gestaltung
Gerd Köberich, Yvonne Tischendorf, Claudia Küllmer
Illustration
Heinrich Stiller
Fotografie
Gerd Köberich
Anzeigenleitung
Wolfgang Schnell
Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 2a vom 15.10.86
Freie Mitarbeiter
J. Hennig, A. Dörfler, K.H. Walter, R. Suchenwirth, M. Anton, P. Sprus, M. Uphoff, M. Schlöter, R. Knorre, W. Rausch, M. Böhmer, A. Schröer, W. Barthel, B. Hermann, P. Stein, T. Fippl, W. Lazik, St. Buchholz, W.U. Everlien, P. Richter.

Anschrift Verlag/Redaktion:
DMV–Daten & Medien Verlagsges. mbH
Postfach 250, Fuldaer Straße 6
3440 Eschwege
Telefon: (0 56 51) 87 02
Telex 993 210 dmv d
Vertrieb
Verlagsunion
Friedrich-Bergius-Straße 20
6200 Wiesbaden
Druck
Druckerei Jungfer, 3420 Herzberg
Bezugspreise
»PC Schneider International« erscheint monatlich am Ende des Vormonats.
Einzelpreis DM 6,–/sfr. 6,–/ÖS 50,–
Abonnementpreise
Die Preise verstehen sich grundsätzlich einschließlich Porto und Verpackung
Inland:
Jahresbezugspreis: DM 60,–
Halbjahresbezugspreis: DM 30,–
Europäisches Ausland:
Jahresbezugspreis: DM 90,–
Halbjahresbezugspreis: DM 45,–

Außereuropäisches Ausland:
Jahresbezugspreis: DM 120,–
Halbjahresbezugspreis: DM 60,–
Bankverbindungen:
Postscheck Frankfurt/M: Kto.-Nr.: 23043-608
Raiffeisenbank Eschwege:
BLZ: 522 603 85, Kto.-Nr.: 245 7008

Die Abonnementbestellung kann innerhalb einer Woche nach Auftrag beim Verlag schriftlich widerrufen werden. Zur Wahrung der Frist reicht der Poststempel. Das Abonnement verlängert sich automatisch um 6 bzw. 12 Monate, wenn es nicht mindestens 6 Wochen vor Ablauf beim Verlag schriftlich gekündigt wird.
Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Datenträger sowie Fotos übernimmt der Verlag keine Haftung.
Honorare nach Vereinbarung (die Zustimmung zum Abdruck wird vorausgesetzt).

Namentlich gekennzeichnete Fremdbeiträge geben nicht in jedem Fall die Meinung der Redaktion wieder.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg.

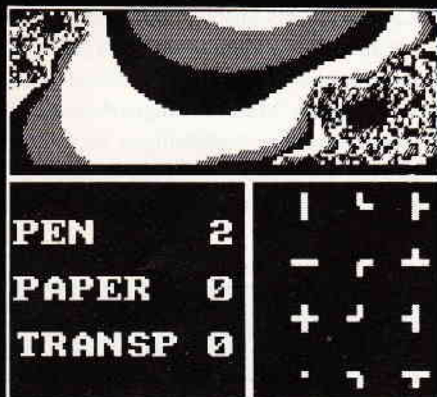


DMV präsentiert

COPYSHOP

Autor: Matthias Uphoff

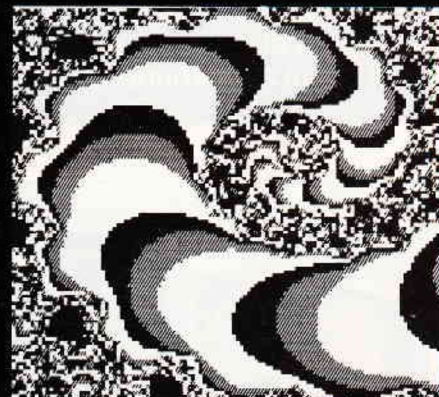
Das universelle Hardcopy-Programm für Schneider CPC 464/664/6128



...komfortable Menuesteuerung für Bildgestaltung



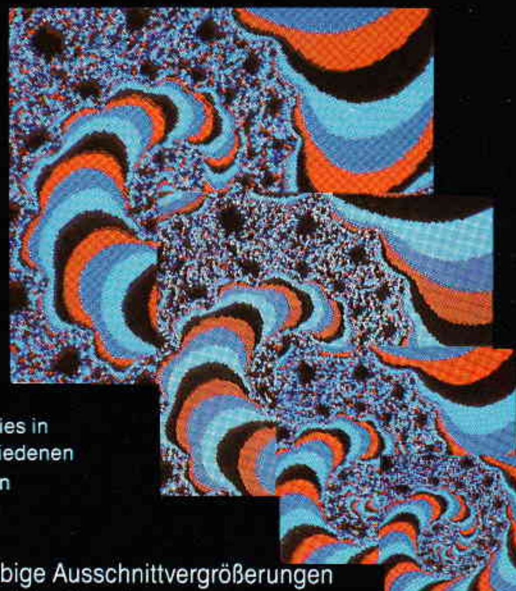
...und Farben/Raster-Auswahl



...Hardcopy-Simulation auf den Bildschirm



...beliebige Ausschnitts-vergrößerungen



...Hardcopies in 4 verschiedenen Formaten

COPYSHOP im Detail:

- Hardcopy in 4 (!) Formaten: DIN A4, DIN A5, 13,5 x 8,5 cm und 21,5 x 13,5 cm
- superschnelle Hardcopy-Routine: DIN A4 in ca. 4 Minuten
- arbeitet in allen 3 Modes
- Anpaßmenue für JEDEN Epson-kompatiblen Drucker
- 32 Farbraster über Menue wählbar
- Grafikeditor
- komfortable Pull-Down-Menues
- schnelle Fill-Routine
- beliebige Ausschnittvergrößerungen
- Bildschirm invertieren
- selbstrelozierbare Hardcopy-Routinen für eigene Programme
- neue Save- und Load-Routinen erkennen automatisch Mode und Farbwerte
- Freezer – saved auf Tastendruck Screenshots aus laufenden Programmen, die anschließend ausgedruckt werden können

Und die Weltneuheit: **Hardcopy-Simulator auf dem Bildschirm!!**
Sie können sich Ihre Hardcopy vor dem endgültigen Ausdruck auf dem Bildschirm ansehen!

COPYSHOP ist das ultimative Hardcopy-Programm für alle Schneider Computer.
Erhältlich auf Kassette (DM 59,–)* und 3''-Diskette (DM 69,–)*
inkl. ausführlicher Bedienungsanleitung.
*unverbindliche Preisempfehlung

COPYSHOP gibt es im guten Fachhandel oder direkt bei:

DMV-Verlag, Fuldaer Straße 6, 3440 Eschwege

BEI DIREKTZUSTELLUNG ZZGL. DM 3,– PORTO/VERPACKUNG; PER NACHNAHME ZZGL. NACHNAHMEGEBÜHR.
IN DAS AUSLAND IST NACHNAHME NICHT MÖGLICH.

— Bitte Bestellkarte benutzen —

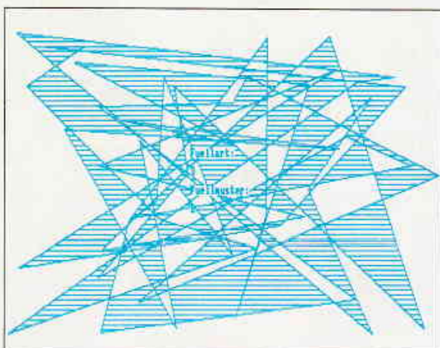
Händleranfragen erwünscht



»PC Schneider International« erhalten Sie ab 31. Dezember bei Ihrem Zeitschriftenhändler



Zum zweiten Mal führt die PC Schneider International die Wahl zur Software des Jahres durch. Alle Leser sind zum Mitmachen aufgerufen, den Gewinnern winken wertvolle Preise.



GSX – so heißt das Zauberwort, mit dem man auch dem Joyce tolle Grafiken entlocken kann. Unser Bild zeigt einen Muster-Fill, erzeugt auf dem Joyce. Programm und Erläuterungen im nächsten Heft.



Aus Frankreich stammt das Graphikscop, das erste Hardware-Produkt aus unserem Nachbarland. Graphikcop ist eine Mischung aus Digitalisierer und Plotter, mehr darüber in der nächsten Ausgabe.

Joyce

Joyce-Hardware und Zubehör auf einen Blick. In einer großen Aufstellung finden Sie alles rund um den Joyce: Speichererweiterungen, Zweitlaufwerke, Drucker, Joysticks u.v.m.

Zum Thema »Grafik mit Joyce«, haben wir wieder einen echten Leckerbissen für Sie parat: Die Einbindung eines BASIC-Befehls zum Erzeugen von Musterfills.

PC

Die neu ins Leben gerufene Rubrik »Professional Computing« bringt viele interessante Informationen zu PC-Hard- und Software. Ein wesentlicher Schwerpunkt wird die ausführliche Vorstellung der GEM-Software von Digital Research sein, die inzwischen als Low-Cost Versionen erhältlich sind.

Software Review

Tempest
Tujad
Druid
Galvan
Frost Byte

Hardware

Schneiderware #7 bietet Ihnen eine A/D-Wandlerkarte, mit der Sie analoge Signale jeder Art in den Rechner einlesen können. Achtung – mit Software-Überraschung.

Serie

Die nächste Folge unserer Super-Serie »Software Experiment« wird Sie mit einem Programm besonderer Art bekannt machen. Wordmaster besticht durch hervorragende Algorythmen und ist für manche Überraschung gut. Doch mehr wollen wir hier natürlich nicht verraten – das müssen Sie unbedingt erleben!

Neu

CAD-Kurs für jedermann!

Die nächste Ausgabe von PC Schneider International wird den ersten Teil unseres CAD-Systems anschaulich erläutern. Sie erfahren einiges über die Hintergründe von CAD und werden Stück für Stück in diese interessante Materie eingearbeitet. Zum Abschluß dieser mehrteiligen Serie werden Sie ein komplettes und sehr leistungsfähiges CAD-System zur Verfügung haben.

Wettbewerb

Zum zweiten Mal sind die Leser von PC Schneider International aufgerufen, ihre Software des Jahres 1986 zu wählen. Wie schon im vergangenen Jahr, werden wieder die besten Programme aus den Genres Spiele, Anwendungen und Utilities gesucht.

Natürlich gibt es wieder wertvolle Preise zu gewinnen, jede Einsendung nimmt an unserer großen Verlosung teil.

Tips & Tricks

u.a.

Datagen
– ein superkomfortabler Datagenerator! Erzeugt auf einfache Weise Data-Zeilen aus Maschinencode.

Mini-BOS
– Bankmanager für CPC 464!

Abenteuer

Infocom strikes back

Die Bostoner Infocom-Truppe präsentiert dem Abenteuerfan wieder einmal ein echtes Prachtspiel. »Leather Goddesses of Phobos« ist ein eindeutig zweideutiges SF-Adventure. In der Tradition von Buck Rogers und Flash Gordon muß der Held der Erde, Lane Mastodon, die Welt vor den üblen Plänen der Phobos Amazonen bewahren. Was es nun mit der Zweideutigkeit und den drei verschiedenen Spiel-Modes auf sich hat, lesen Sie im nächsten Heft.